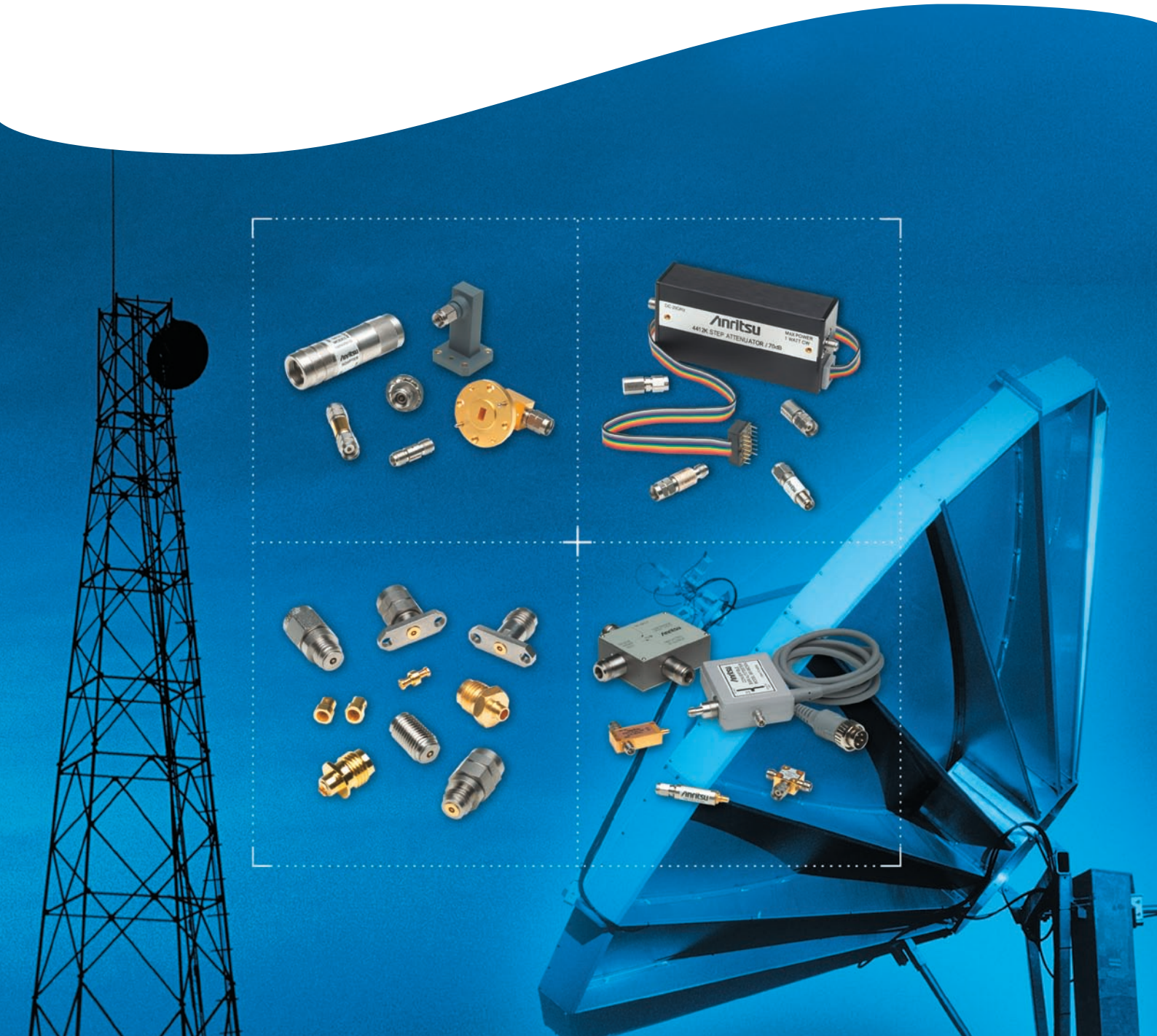
Product Catalog

Anritsu

精密 RF マイクロ波コンポーネント

高周波コンポーネントのリーディングカンパニー



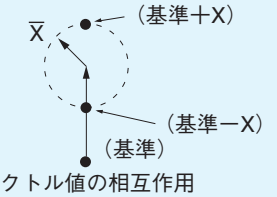
RF 測定チャート

			Relative to Unity Reference			
SWR	反射係数	リターンロス（dB）	XdB（基準値よりの差）	基準＋X（dB）	基準－X（dB）	基準± X（dB）
17.3910	0.8913	1	1	5.5350	19.2715	24.8065
8.7242	0.7943	2	2	5.0780	13.7365	18.8145
5.8480	0.7079	3	3	4.6495	10.6907	15.3402
4.4194	0.6310	4	4	4.2489	8.6585	12.9073
3.5698	0.5623	5	5	3.8755	7.1773	11.0528
3.0095	0.5012	6	6	3.5287	6.0412	9.5699
2.6146	0.4467	7	7	3.2075	5.1405	8.3480
2.3229	0.3981	8	8	2.9108	4.4096	7.3204
2.0999	0.3548	9	9	2.6376	3.8063	6.4439
1.9250	0.3162	10	10	2.3866	3.3018	5.6884
1.7849	0.2818	11	11	2.1567	2.8756	5.0322
1.6709	0.2512	12	12	1.9465	2.5126	4.4590
1.5769	0.2239	13	13	1.7547	2.2013	3.9561
1.4985	0.1995	14	14	1.5802	1.9331	3.5133
1.4326	0.1778	15	15	1.4216	1.7007	3.1224
1.3767	0.1585	16	16	1.2778	1.4988	2.7766
1.3290	0.1413	17	17	1.1476	1.3227	2.4703
1.2880	0.1259	18	18	1.0299	1.1687	2.1986
1.2528	0.1122	19	19	0.9237	1.0337	1.9574
1.2222	0.1000	20	20	0.8279	0.9151	1.7430
1.1957	0.0891	21	21	0.7416	0.8108	1.5524
1.1726	0.0794	22	22	0.6639	0.7189	1.3828
1.1524	0.0708	23	23	0.5941	0.6378	1.2319
1.1347	0.0631	24	24	0.5314	0.5661	1.0975
1.1192	0.0562	25	25	0.4752	0.5027	0.9779
1.1055	0.0501	26	26	0.4248	0.4466	0.8714
1.0935	0.0447	27	27	0.3798	0.3969	0.7765
1.0829	0.0398	28	28	0.3391	0.3529	0.6919
1.0736	0.0355	29	29	0.3028	0.3138	0.6166
1.0653	0.0316	30	30	0.2704	0.2791	0.5495
1.0580	0.0282	31	31	0.2414	0.2483	0.4897
1.0515	0.0251	32	32	0.2155	0.2210	0.4365
1.0458	0.0224	33	33	0.1923	0.1967	0.3890
1.0407	0.0200	34	34	0.1716	0.1751	0.3467
1.0362	0.0178	35	35	0.1531	0.1558	0.3090
1.0322	0.0158	36	36	0.1366	0.1388	0.2753
1.0287	0.0141	37	37	0.1218	0.1236	0.2454
1.0255	0.0126	38	38	0.1087	0.1100	0.2187
1.0227	0.0112	39	39	0.0969	0.0980	0.1949
1.0202	0.0100	40	40	0.0864	0.0873	0.1737
1.0180	0.0089	41	41	0.0771	0.0778	0.1548
1.0160	0.0079	42	42	0.0687	0.0693	0.1380
1.0143	0.0071	43	43	0.0613	0.0617	0.1230
1.0127	0.0063	44	44	0.0546	0.0550	0.1096
1.0113	0.0056	45	45	0.0487	0.0490	0.0977
1.0101	0.0050	46	46	0.0434	0.0436	0.0871
1.0090	0.0045	47	47	0.0387	0.0389	0.0776
1.0080	0.0040	48	48	0.0345	0.0346	0.0692
1.0071	0.0035	49	49	0.0308	0.0309	0.0616
1.0063	0.0032	50	50	0.0274	0.0275	0.0549
1.0057	0.0028	51	51	0.0244	0.0245	0.0490
1.0050	0.0025	52	52	0.0218	0.0218	0.0436
1.0045	0.0022	53	53	0.0194	0.0195	0.0389
1.0040	0.0020	54	54	0.0173	0.0173	0.0347
1.0036	0.0018	55	55	0.0154	0.0155	0.0309
1.0032	0.0016	56	56	0.0138	0.0138	0.0275
1.0028	0.0014	57	57	0.0123	0.0123	0.0245
1.0025	0.0013	58	58	0.0109	0.0109	0.0219
1.0022	0.0011	59	59	0.0097	0.0098	0.0195
1.0020	0.0010	60	60	0.0087	0.0087	0.0174

●初めの 3 項は、リターンロス、反射係数、SWR の換算表です。
●次の 4 項は、小さいベクトル値 X と大きいベクトル値（測定基準）の相互作用を、基準と関連しての dB 値で表したものです。

RF 測定チャートを使って、ブリッジ／オートテスタ及び VNA の方向性に基づく不確かさを決定できます。「XdB（基準値よりの差）」の項は、方向性と測定したい反射減衰量（リターンロス）間の差を表します。「基準＋ XdB」と「基準－ XdB」の値は、誤差信号と測定される反射信号値の位相関係が 360 度にわたって変化するときの、この 2 信号の代数和です。このため、ピーク・ツー・ピーク・リプル（1 ± X）は、その誤差信号が引き起こす測定の不確かさの合計となります。

たとえば、30dB のリターンロスが 40dB 方向性オートテスタによって測定された場合、XdB（基準値よりの差）値は、10dB です。このとき、「基準＋ XdB」は 2.3866dB、「基準－ XdB」は 3.3018dB で、実際のリターンロスは 27.6134（－ 30 ＋ 2.3866）と 33.3018（－ 30 － 3.3018）の間です。掃引測定のピーク・ツー・ピーク・リプルは 5.6884dB となります。誤差信号と方向性の大きさが等しい場合、「基準＋ XdB」は 6dB となり（6dB の変化つまり電圧は 2 倍となります）、「基準－ XdB」は無限になるので、この 2 つの信号は振幅が等しく、180 度位相が異なります。（0 電圧）



ベクトル値の相互作用

ANSI 規格

X mm	±5 mm
X.X mm	±0.5 mm
X.XX mm	±0.15 mm
X.XXX mm	±0.05 mm

上記の ANSI 規格許容差は、ほかに記載がない限りこのカタログの全コンポーネントに適用されます。

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

目　次

ハイリターンロスコネクタおよびケーブル

K コネクタ …… 4
V コネクタ …… 9
W1 コネクタ …… 14
RF ケーブル K120、V120 …… 16
外装セミリジッドテストポートケーブル …… 19

計測グレードアダプタ

同軸アダプタ K、V、K から V …… 20
　パネル同軸アダプタ …… 21
校正グレードアダプタ 33 シリーズ …… 22
計測グレードアダプタ 34 シリーズ …… 25
　精密アダプタ …… 25
　高耐久性アダプタ …… 25
計測グレードアダプタ 34 シリーズ W から V …… 26
計測グレード導波管アダプタ 35WR シリーズ …… 27
計測グレード導波管アダプタ 35U シリーズ …… 31

精密終端器

同軸終端器 28、29 シリーズ …… 34
同軸終端器 K210、V210 …… 35
固定減衰器 41、43 シリーズ …… 36
ステップ減衰器 4400、4500、4600 シリーズ …… 38

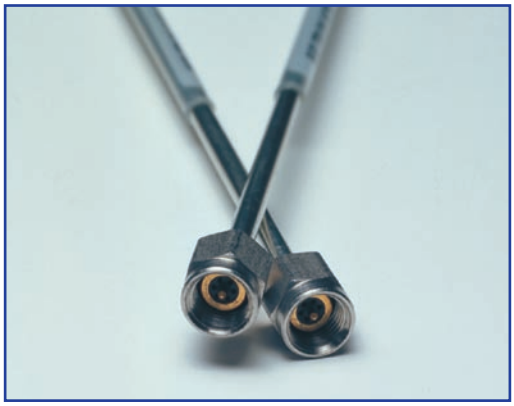
測定コンポーネントおよび付属品

SWR ブリッジ 87 シリーズ …… 40
SWR オートテスタ 97 シリーズ、560-97、560-98 シリーズ …… 41
エアライン 18、19 シリーズ …… 43
オープン／ショート 22 シリーズ …… 44
オープン／ショート／ロード OSL シリーズ …… 45
マイクロ波検波器 70、75 シリーズ …… 46
マイクロ波検波器 5400-71、560-7 シリーズ …… 48
パワーデバイダ 11 シリーズ …… 49
パワーデバイダ K240、V240 シリーズ …… 50
パワースプリッタ K241、V241 シリーズ …… 51
パワースプリッタ N241 シリーズ …… 52
SPDT スイッチ …… 53
バイアス T　K250、V250 …… 54
超広帯域バイアス T　K251、V251 …… 55
ケルビン接続バイアス T　K252、V252 …… 57
超広帯域バイアス T　V255 …… 58
精密 DC ブロック K261、V261 …… 60
DC ブロック V265 …… 62
ユニバーサルテストフィクスチャ 3680 シリーズ …… 64
リミッタ 1 シリーズ …… 67
整合パッド 12 シリーズ …… 68
VNA/VNMS 校正キット …… 69
VNA/VNMS 検証キット …… 71
部品番号索引 …… 72

《カタログ中の注意事項》

1. k(f)、k(m) などは接続部形状を表わし、(f)：メス、(m)：オスとなります。
2. 外観図の寸法は特にことわりのない数字はミリメートルです。
3. ご注文の際は、形名、品名、数量を指定してください。

精密測定コンポーネントの概要



精密コンポーネント－精密測定

アンリツは、精密マイクロ波コンポーネントの設計・製造における先進企業です。

- 110GHz までの精密同軸コネクタシステム
- 精密同軸アダプタおよび精密導波管－同軸アダプタ
- 高方向性 SWR オートテスタおよびブリッジ
- RF 検波器
- 精密終端およびエアライン
- 精密固定減衰器
- 精密ステップ減衰器
- 精密パワーデバイダおよびパワースプリッタ
- 精密バイアス T
- 広帯域マイクロ波リミッタ

コネクタ設計でのリーダーシップ

アンリツはマイクロ波コネクタ技術の高周波分野での先駆的役割を果たし、顧客のニーズを先取りしてこの分野に集中することで、その先進的地位をより確かなものにしています。これまで、40GHz テスト機器など全てラインアップされたファミリとともに、40GHz まで使用できる K コネクタを製造し、商標登録してきました。それらは高い評価をいただき、今日数多くの商業用コンポーネント、テストフィクスチャで利用されております。

V コネクタは、65GHz までの周波数を同軸でカバーしており、国際電気標準会議（IEC）が推奨する 1.85mm の外寸を採用し、市販の 2.4mm コネクタに適合します。

W1 コネクタは 110GHz までのモードフリーな性能を持ち、1.00mm 同軸コネクタのフロントサイド・インタフェースを使用します。

同軸および同軸－導波管アダプタ

一連の精密測定用アダプタは、あるコネクタタイプを他のタイプに勘合させるために使います。アダプタの VSWR（またはリターンロス）は、主要な測定誤差要因になり得るため、慎重に選ぶ必要があります。当社の精密アダプタは、他社の同等製品よりリターンロスが代表値で 6 ～ 12dB 優れています。同軸－導波管アダプタは、65GHz まで使用可能です。

精密終端器およびエアライン

エアラインと終端器は、卓越した確度とインピーダンス整合を持ちます。これらの製品は測定の確度を改善するだけでなく、SWR オートテスタ、ブリッジ、方向性結合器やその他のコンポーネントの性能を認証するソリューションもご提供いたします。

精密固定減衰器

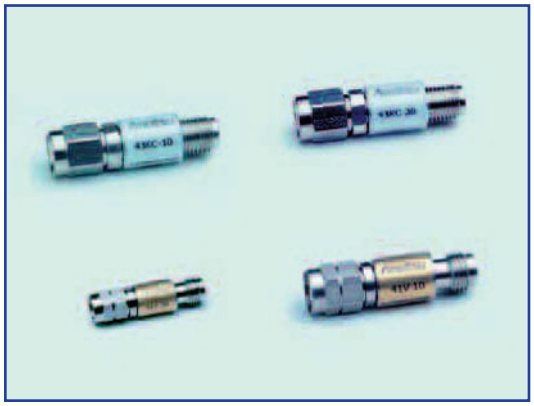
減衰器は、廉価なパッケージで優れた性能を備えています。VSWR が低い（リターンロス面で優れている）ため、信号反射を最小限にするとともに出力周波数レスポンスのリップル効果を削減します。これにより、他のデバイスの反射特性に左右されない、均一で矛盾のない減衰特性を保証します。インピーダンス整合を改善するもっとも簡単な方法の 1 つは、被測定物と信号源または RF 検波器の間に精密減衰器を挿入することです。41K と 41V シリーズの減衰器は、確度が要求されるこのようなアプリケーションを特に考慮して設計されています。

41K と 41V シリーズの固定減衰器は、3、6、10、20dB の各減衰量別に選択できるほか、検証済み校正データとセットで利用することもできます。利用可能な周波数範囲は、DC から 26.5GHz、40GHz、または 65GHz までです。

他の多くの減衰器の用途は、その主要目的をパワーの低減に置いています。減衰器は測定ポイントに挿入されるわけではないので、測定確度をあらかじめ検証する必要はありません。このようなパワー低減システムでは減衰器が大量に必要となる場合が多いので、価格が重要な問題になります。43K シリーズには、DC から 26.5GHz、DC から 40GHz をカバーするモデルがあります。全製品が、3、6、10、20dB 減衰量から選択可能です。また、全製品、K コネクタを装備し、SMA コネクタとの互換性があります。

お客さまのさまざまな固定減衰器ニーズに応えるソリューションをご提案できます。

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。



精密ステップ減衰器

低損失、高確度なステップ減衰器をお勧めします。これらのプログラマブル減衰器は、10dB ステップで 0 から 70dB または 0 から 110dB の範囲で、可変可能です。DC から 40GHz の周波数範囲は、もっとも広い減衰量と周波数範囲を保証します。40GHz 超もしくはステップサイズのカスタマイズをご希望の際は、最寄りの営業所にお問合せください。

精密パワーデバイダおよびパワースプリッタ

アンリツでは、65GHz までの精密 V コネクタ、デバイダ / スプリッタと、40GHz までの精密 K コネクタ、デバイダ / スプリッタを製造しています。

パワーデバイダは、優れた振幅 / 位相トラッキングを持つ 3 抵抗の対称設計です。また、パワースプリッタは 2 抵抗型で、レシオ測定用に信号を正確に分配するために使用します。

精密バイアス T

バイアス T は、DC と RF を、アクティブデバイス測定用に結合するために使用します。RF スルーライン損失と SWR が低いため、65GHz までの測定にごくわずかな影響しか与えません。

広帯域マイクロ波リミッタ

広帯域マイクロ波リミッタは、1 つのリミッタで最大の周波数範囲を実現します。これらのリミッタは、感度の高いマイクロ波機器を保護するよう設計されており、独自の Single-side リミッティング機能を組み込んで、10MHz から 26.5GHz にわたってソフトなリミッティング特性を備えています。

高方向性 SWR オートテスタおよびブリッジ

SWR オートテスタと SWR ブリッジは、被測定物の入射信号と反射信号を分ける方向性測定デバイスです。これにより反射成分を入射信号と比較して、測定物のインピーダンスと特性化された基準インピーダンスとの差異を決定できます。

SWR ブリッジはブリッジ内に精密終端を持っており、外部基準の必要がありません。オートテスタは、DUT 不整合に比例した DC 出力を提供する RF 出力に、検波器を組み込んで、ユーザインタフェースを更に簡略化しています。

SWR オートテスタまたはブリッジの方向性は、入射信号と反射信号がどの程度分離できるかの目安です。たとえば、40dB の方向性は、出力される信号内の誤差要因となる信号が、測定されるべき反射信号より 40dB 下にあることを意味しています。

高方向性ブリッジとオートテスタは、反射測定に必要な標準的なセットを有しています。(高方向性は高確度測定と同義です。) 高方向性ブリッジには、GPC-7 と、50 Ω および 75 Ω の N コネクタ用があり、高方向性オートテスタには、GPC-7、タイプ N、SMA、3.5、K コネクタ、V コネクタ用があります。

RF 検波器

方向性が反射測定の主な誤差要因であるのと同様、伝送測定では、信号源と RF 検波器のインピーダンス整合が重大な誤差要因です。

最小の SWR で 100kHz から 50GHz までカバーする同軸 RF 検波器の完全な製品ラインをそろえております。検波器の卓越したインピーダンス整合は、SWR オートテスタおよびブリッジの測定端のインピーダンス整合性能とともに、伝送と反射測定を同時に行った場合の誤差を最小限に抑えます。

校正キットおよび検証キット

アンリツでは、校正に必要なあらゆる精密コンポーネントとツールが含まれた校正キットを提供しています。アンリツの VNA をご希望のコネクタタイプでお使いください。

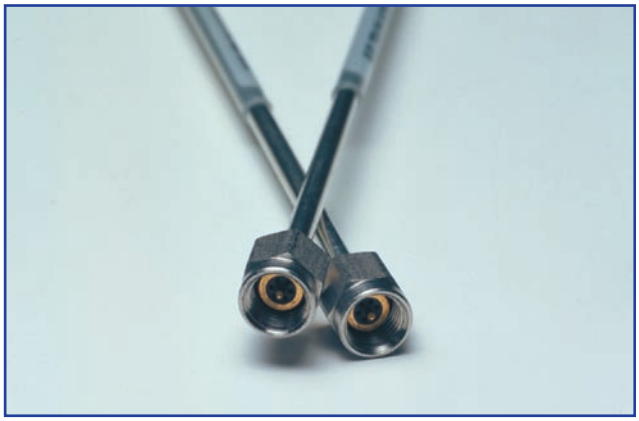
特別仕様

アンリツでは、同軸・導波管両方のアセンブリおよびコンポーネントをお客さまの要望に合わせてカスタマイズします。これらのカスタマイズ製品には、コネクタ、バイアス T、ステップ減衰器、検波器、導波管 / 同軸アダプタ、RF ケーブルなどが含まれます。

特別仕様のアセンブリについて見積りを請求される場合は、周波数範囲、電気特性、機械的仕様、外寸をお知らせください。

K コネクタ

DC ～ 40GHz



K コネクタは、40GHz まで機能する精密同軸コネクタシステムです。このコネクタは SMA、WSMA、3.5mm コネクタと互換性があり、コンポーネント、システム、計測、すべての用途に適しています。

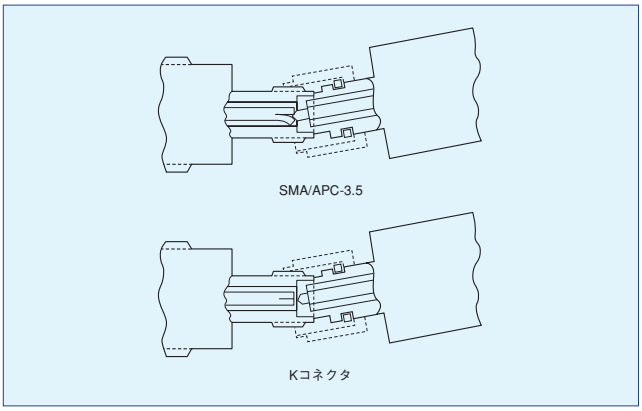
K コネクタの特長

- 40GHz までの優れた性能
- 18GHz 以下で SMA をしのぐ性能
- 卓越した信頼性
- SMA、WSMA、3.5mm コネクタとの互換性
- 既存のネットワークアナライザでの完全な特性試験可能
- RoHS 対応（末尾－ R のコンポーネント）

類を見ない信頼性と再現性

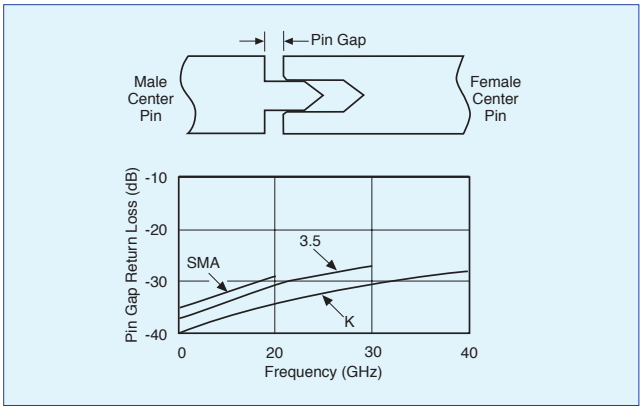
マイクロ波コネクタの信頼性は、締付強度、外部導体強度、接合時の応力緩和、アライメント接合に影響されます。K コネクタは、これらすべてにおいて比類ない性能を発揮します。

標準的な SMA または 3.5mm コネクタをぴったり取付けるには、27N ＊を超える締付強度が必要です。一方、K コネクタでは 2.3N ＊しか必要ありません。メス中心導体の消耗を低減したことにより、信頼性が向上しています。さらに、K コネクタの外部導体は、SMA の 4 倍の厚みがあります。締付強度の少なさとより厚い側壁が合わさって、SMA コネクタより信頼性の高い接続が可能です。寿命試験では、電気的特性にほとんど変化を起こさずに、10000 回以上の接続ができ、耐久性が確保されています。



ピンギャップの影響

＊力の測定単位はニュートン（N）です。



オスピンを短くすることで、メスコネクタへの損傷を回避しています。

ケーブルコネクタを含むすべての K コネクタは、コネクタ故障の主な原因となる、オスピンによるメスコンタクトでのミスアライメントを回避する特性を備えています。この問題を解決するために、K コネクタのオスピンは SMA や 3.5mm ピンより意図的に短くしてあります。この配置により、中心導体が接合する前に、ハウジングの位置合せが適切に行われます。このため、接合前に適切で壊れにくいアライメントが確保されます。

ピンギャップの接続への影響は見落とされがちですが、多数の接続システムで誤差要因の一つとなっています。ピンギャップはコネクタのペアが接合したときに発生し、ピンの小さい方の直径の長さが短いことが原因です。ピンギャップは、コネクタインタフェースに不連続性を引き起こします。K コネクタは SMA や 3.5mm コネクタのどちらと比べても、ピンギャップによる故障発生度がかなり低くなっています。

互換性

K コネクタは、性能を劣化させることなく、SMA と 3.5mm を含む 3.5mm 系コネクタと電気的にも機械的にもインタフェースします。

ラーンチャ設計

K コネクタ製品ラインの中心はラーンチャです。名前が表している通り、ラーンチャはマイクロ波回路（Microstrip、Suspended Substrate、Stripline、または Coplanar Waveguide）から同軸コネクタへ、そして外部伝送ラインに「Launch（運搬）」する役目をします。電気的にも機械的にも効率を落とさず信号を通すための鍵は、ラーンチャアセンブリで使用するガラスビーズです。

K コネクタ

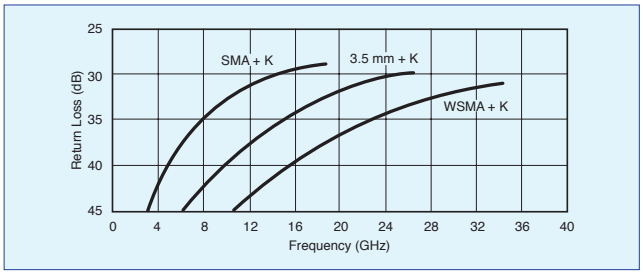
DC ～ 40GHz

低反射ビーズ

K コネクタの標準ガラスビーズは、特有の 0.3mm 中心導体を持ち、扱いにくいデバイスに簡単に接続できます。このビーズは、基板厚：0.25mm、ライン幅：0.25mm などの、Duroid やセラミック（アルミナ）マイクロストリップを採用している大部分のアプリケーションに適しています。

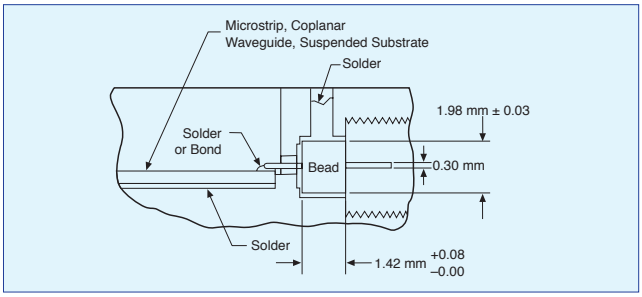
Suspended Substrate 構造を使ったアプリケーションにも同様に適合します。ビーズは Corning 社 7070 ガラスで構成され、金メッキされた中心導体と Kovar に金メッキされた外部導体からなっています。

このビーズの優れた設計が、K コネクタラーンチャの卓越した性能を十分に説明づけます。小型の 0.30mm ピンによって不連続性が最小になるので、リターンロスの代表値は、40GHz で 20dB、18GHz 以下で 25dB より優れています。さらにこの設計では、密封シールのためのビーズはんだ付けも考慮しています。はんだ温度は最大 310℃が推奨されます。



リターンロスの特性

スパークプラグ（ねじ込み）とフランジ取付け K コネクタラーンチャの両方が、既存の設計にさらに利点を追加します。これらのラーンチャでは、一部の SMA 設計に見られるようなエポキシピンを使って中心導体を固定していません。エポキシピンを使わなくても外部導体が堅いので、ピンキャプチベート設計に共通の漏れ経路がありません。さらに、K ラーンチャは標準的なラーンチャに比べて側壁の厚さが 4 倍（0.2mm に対し 0.8mm）あります。側壁が厚いと、オーバートルクへの抵抗力が強くなります。最後に、K コネクタラーンチャは、ガラスビーズを外さずに取り外して修理することができます。このため、取り外しの間もマイクロ回路とガラスビーズ間の接続インタフェースは保たれており、気密性が保たれ、回路内は再はんだによる加熱によって余分な応力を受けることはありません。ラーンチャをハウジング内でより固定させるには、「Removable Loctite」のようなハードウェア接着剤を使用します。



マイクロ回路から外部伝送線路への遷移

完成されたファミリ

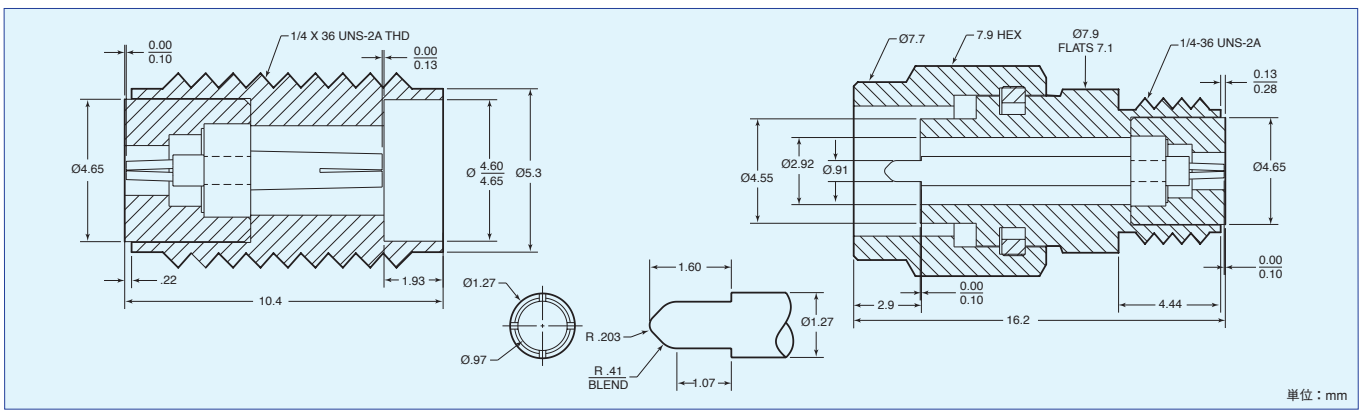
1 つまたは複数の K コネクタアイテムで、あらゆるインタフェースのニーズが満たされます。K コネクタラーンチャには 6 つの異なるモデルがあります。スパークプラグ（ねじ込み）ラーンチャは K102F-R メス型と K102M-R オス型の 2 つです。両方とも、マイクロ波回路を囲むハウジングにねじ込みます。他のラーンチャと同様、交換や修理の際は、ガラスビーズとビーズのマイクロ波回路へのインタフェースのはんだを外さずに簡単に取り外せます。

マイクロ波回路を囲むハウジングに、ねじ込みラーンチャを支持するだけの十分な厚さがない場合は、フラッシュ実装（フランジ）ラーンチャが必要です。取付け穴が 2 つ付いたモデルが、オスメス両方用意されています（K103M-R と K103F-R）。残り 2 つのモデル、K104M-R と K104F-R には取付け穴が 4 つあり、取付け穴の間隔は類似の SMA フランジラーンチャと同一です。もちろん、グラスビーズ・インタフェースにはスパークプラグ・ラーンチャと同じ設計が採用されています。

ケーブルコネクタ

ケーブルコネクタは、オスとメスの両方用意されています。K101M-R、K101F-R ケーブルコネクタは、最適な性能と磨耗特性を得るため、金メッキのベリリウム銅中心導体を使っています。ケーブル完成品の 40GHz 時のリターンロス代表値は 16dB（SWR で 1.35）を超えます。

多くのコネクタメーカでは、ピンギャップがないことを前提にコネクタの性能を述べていますが、現実的ではありません。K コネクタは、ピンギャップが最大許容値にあると仮定した値を表示し、お客さまに実際の規格を保証しています。



K コネクタのインタフェース寸法（メートル測定）

K コネクタ

DC ～ 40GHz

評価キット

01-101A 評価キット
キットには、K120 25cm オス／オスケーブルアセンブリ 1 本、K102F-R メススパークプラグラーンチャコネクタアセンブリ 2 つ、K104F-R メス フランジラーンチャコネクタ 2 つ、K100 ガラスビーズ 5 個、01-102A テストフィクスチャ1基、01-104 ドリル／タップセット1組、K110-1-R マイクロストリップスライディングコンタクト 5 個、その他、スライディングコンタクト付きまたはスライディングコンタクトなしのラーンチャの組み立てに必要なすべての部品および治具が含まれます。

ツールおよび治具

01-103
スパークプラグラーンチャ用グラスビーズはんだ付金具、10 個組

01-104
ドリル／タップセット
ハウジングに K コネクタを取り付ける同軸の穴を精密に開けます。
（ドリル P/N：B14094）
（タップ P/N：783-255）

01-105A
オス／メス　スパークプラグトルクキット

01-106
フランジラーンチャ用ガラスビーズ
はんだ付け金具、5 個組

01- 107M または 01-107F
ケーブルスリーブはんだ付け治具、K101M-R オスおよび K101F-R メスケーブルコネクタ用、10 個組

01- 108
ドリル／タップセット
ストレスリリーフコンタクトが使われているアプリケーションのハウジングに K コネクタを取り付ける同軸の穴を精密に開けます。
（ドリル P/N：B16526）
（タップ P/N：783-255）

01- 118
K118 セミリジッド同軸ケーブル用
K コネクタケーブル組立取付具キット

アンリツは、小型のコネクタをより簡単かつ確実に着脱するための 2 個のコネクタツールを提供します。これらのツールの特長を下記に示します。

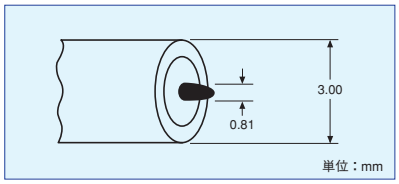
特長

- 01-201 トルクレンチ：0.9N-M（8 in-lb）標準 SMA および 3.5mm コネクタ用、ならびにアンリツ K コネクタおよび V コネクタ用
- 01-204 ハンディステンレス鋼コネクタレンチ、標準 SMA、3.5mm および 2.4mm コネクタ用、ならびにアンリツ K コネクタおよび V コネクタ用

セミリジッド同軸ケーブル

タイプ	セミリジッド同軸 外部導体：すずメッキ銅 中心導体：銀メッキ銅
インピーダンス	50 ± 2 Ω
誘電体タイプ	マイクロポーラステフロン、直径 2.4mm
誘電率	1.687
相対速度	0.77
外径	3.00mm
中心導体直径	0.81mm
最小曲げ半径	6.5mm
減衰量	1.6dB/ m （10GHz） 2.3dB/ m （20GHz） 3.3dB/ m （30GHz） 4.7dB/ m （40GHz）

K118
セミリジッド同軸ケーブル
（K101 シリーズコネクタ用）
径：3.00mm　長さ：1.5m



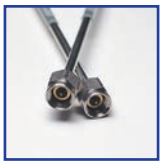
これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

K コネクタ

DC ～ 40GHz

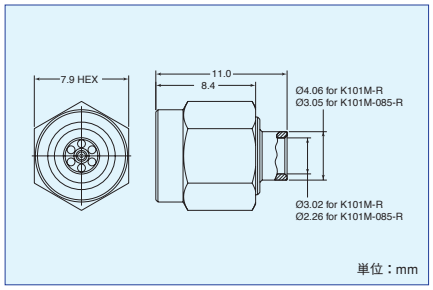
ラーンチャとケーブルコネクタ

コネクタ固定トルク	1.36N-m 最大
材質	中心導体：熱処理済みベリリウム銅製 外部導体：表面処理済みステンレス鋼
ピンの深さ	0.000 から ー 0.13mm（オス／メスコネクタ）
温度範囲	ー 55℃から 125℃ （200℃まで可能。製造元にお問い合わせください）

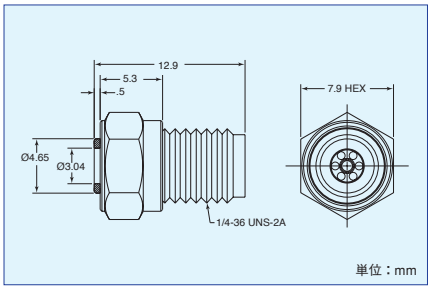


K101M-R④⑥
K オス インラインケーブル
コネクタ、DC ～ 40GHz、
3mm ケーブル用

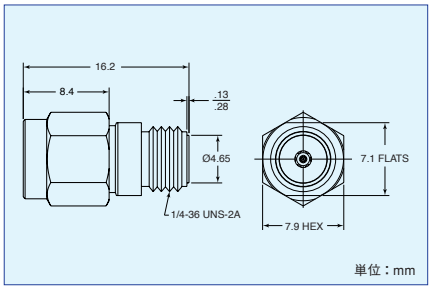
K101M-085-R④
2.16mm ケーブル用



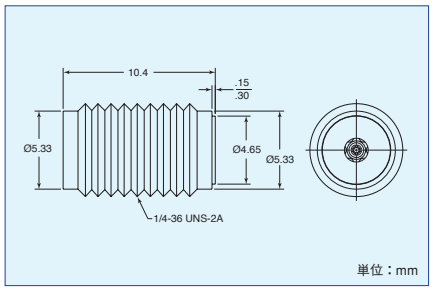
K101F-R⑤⑥
K メス インラインケーブル
コネクタ、DC ～ 40GHz、3mm
ケーブル用



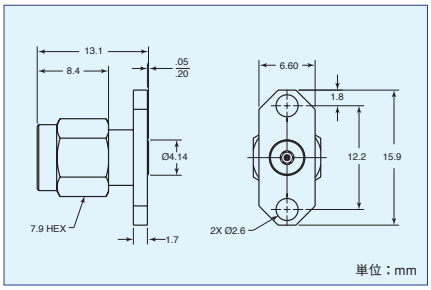
K102M-R③
K オス スパークプラグラーンチャ
コネクタ、DC ～ 40GHz



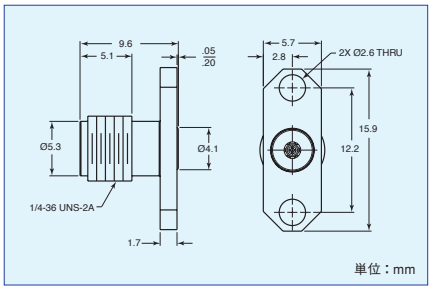
K102F-R③
K メス スパークプラグラーンチャ
コネクタ、DC ～ 40GHz



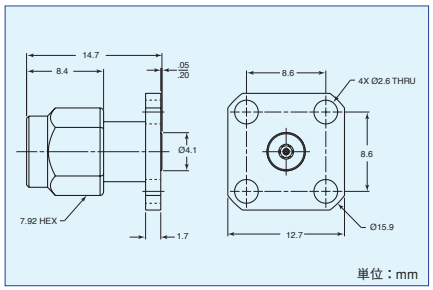
K103M-R
K オス フランジラーンチャ、
2 穴、DC ～ 40GHz



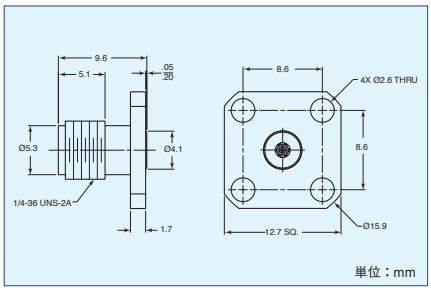
K103F-R
K メス フランジラーンチャ、
2 穴、DC ～ 40GHz



K104M-R
K オス フランジラーンチャ、
4 穴、DC ～ 40GH



K104F-R
K メス フランジラーンチャ、
4 穴、DC ～ 40GHz



① 01-104 または 01-108 ドリル / タップセットが必要です。
② 01-103 または 01-106 はんだ付け金具が必要です。
③ 01-105A オス / メス スパークプラグトルクキットが必要です。
④ 01-107M ケーブルスリーブ治具が必要です。
⑤ 01-107F ケーブルスリーブ治具が必要です。
⑥ 01-118 ケーブル組立治具キットが必要です。

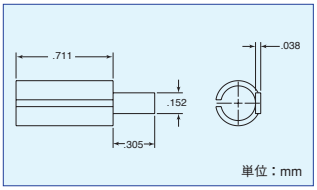
K コネクタ

DC ～ 40GHz

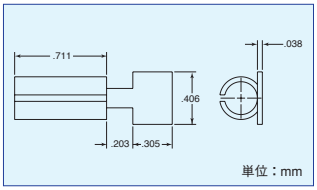
ストレスリリーフコンタクト

ストレスリリーフコンタクトは、マイクロ回路と接続同軸導体とのインタフェースでの応力緩和に精密かつ簡潔なソリューションを提供します。これらのコンタクトは、標準のガラスビーズピンに取付けるものです。

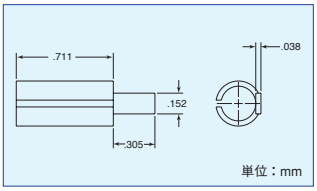
周波数範囲	DC ～ 40GHz
材質	0.025mm 熱処理済み BeCu
メッキ	ニッケル固着性金メッキ



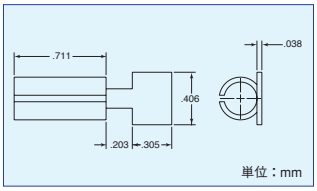
K110-1-R①
マイクロストリップおよび
コプレーナ導波路



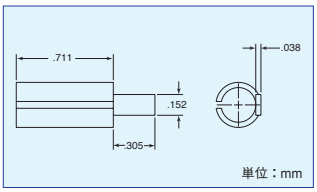
K110-3-R①
マイクロストリップ



K110-2-R①
ストリップライン



S110-1
0.38mm ガラスフィードスルー中心導体用
マイクロストリップおよびコプレーナ導波路



S110-3
0.38mm ガラスフィードスルー中心導体用
マイクロストリップおよびコプレーナ導波路

① 01-108 ドリル／タップセットが必要です。

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
01-101A	K コネクタ（評価キット）
01-103	スパークプラグラーンチャガラスビーズ用はんだ付け金具
01-104	ドリル／タップセット
01-105A	オス／メス　スパークプラグトルクキット
01-106	フランジラーンチャガラスビーズ用はんだ付け金具
01-107F	ケーブルスリーブはんだ付け金具、メスコネクタ
01-107M	ケーブルスリーブはんだ付け金具、オスコネクタ
01-108	ドリル／タップセット
01-118	K118 セミリジッド同軸ケーブル用ケーブル組立金具
01-201	SMA、3.5mm、K コネクタ、V コネクタ用トルクレンチ
01-204	アンリツステンレス鋼コネクタレンチ
K110-1-R ※	マイクロストリップ　ストレスリリーフコンタクト
K110-2-R ※	ストリップライン　ストレスリリーフコンタクト
K110-3-R ※	マイクロストリップ　ストレスリリーフコンタクト
K101M-R	K118 ケーブル用 K（m）インラインケーブルコネクタ、DC ～ 40GHz
K101M-085-R	V085 ケーブル用 K（m）インラインケーブルコネクタ、DC ～ 40GHz
K101F-R	K（f）インラインケーブルコネクタ、DC ～ 40GHz
K102M-R	K（m）スパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz
K102F-R	K（f）スパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz
K103M-R	K（m）フランジラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz、2 穴
K103F-R	K（f）フランジラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz、2 穴
K104M-R	K（m）フランジラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz、4 穴
K104F-R	K（f）フランジラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz、4 穴
K118	同軸ケーブル（K101 シリーズコネクタ用 3.00mm セミリジッドケーブル 1.5m）
S110-1 ※	0.38mm ガラスフィードスルー中心導体用マイクロストリップおよびコプレーナ導波路ストレスリリーフコンタクト
S110-3 ※	0.38mm ガラスフィードスルー中心導体用マイクロストリップおよびコプレーナ導波路ストレスリリーフコンタクト

※10 個単位で販売

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

V コネクタ

DC ～ 65GHz

V コネクタは 65GHz までをカバーする信頼性の高い 1.85mm 系コネクタです。このコネクタは 2.4mm 系コネクタと互換性があり、K コネクタとよく似た手順を使って組み立てられます。コンポーネント、システム、測定、全ての用途に適しています。

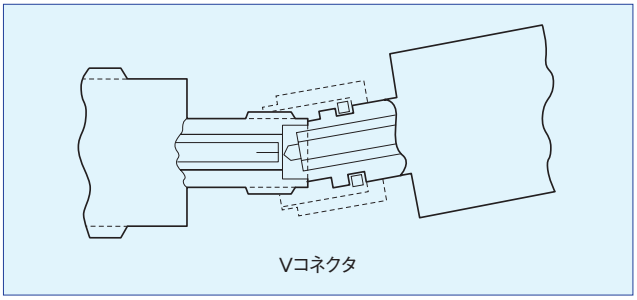
V コネクタの特長

- 65GHz までの卓越した性能
- 低い VSWR
- 優れた信頼性
- 低損失
- RoHS 対応（末尾－ R のコンポーネント）

高い信頼性と再現性

マイクロ波コネクタの信頼性は締付強度、外部導体強度、接合時の応力緩和、アライメント接合に影響されます。V コネクタはこれらすべてにおいて優れた性能を発揮します。

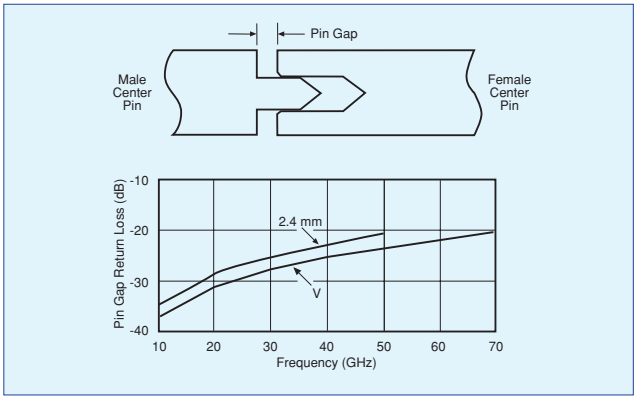
V コネクタは 2.4mm 系コネクタの半分の締付強度で適切に取り付けられます。中心導体の消耗を低減したことにより、信頼性が向上しました。ケーブルコネクタを含むすべての V コネクタが、コネクタ故障の主な原因となる、オスピンによるメス側でのミスアライメントを回避するもう 1 つの特性を備えています。この問題を解決するために、V コネクタのオスピンはミスアライメントによるメスコネクタへの損傷を十分に回避できるよう、意図的に短くしてあります。



オスピンが短くなったことで、メスVコネクタへの損傷がなくなりました。

この配置により、中心導体が接合する前に、ハウジングの位置合せが適切に行われます。このため、接合前に適切で壊れにくいアライメントが確保されます。

ピンギャップの接続への影響は見落とされがちですが、多数の接続システムで誤差の要因の一つとなっています。ピンギャップはコネクタのペアが接合したときに発生し、ピンの小さい方の直径の長さが短いことが原因です。ピンギャップは、コネクタインタフェースに不連続性を引き起こします。V コネクタは 2.4mm コネクタに比べて、ピンギャップによる故障発生度がかなり低くなっています。



ピンギャップの影響

多くのコネクタメーカでは、ピンギャップがないことを前提にコネクタの性能を述べていますが、現実的ではありません。V コネクタは、ピンギャップが最大許容値にあると仮定した値を表示し、お客さまに実際の規格を保証しています。

ラーンチャ設計

V コネクタ製品ラインの中心はラーンチャです。名前が表している通り、ラーンチャはマイクロ波回路（Microstrip、Suspended Substrate、Stripline、または Coplanar Waveguide）から同軸コネクタへ、そして外部伝送ラインに「Launch（運搬）」する役目をします。電気的にも機械的にも効率を落とさず信号を通すための鍵は、ラーンチャアセンブリで使用するガラスビーズです。

低反射ガラスビーズ

Vコネクタの標準ガラスビーズは、特有の 0.24mm 中心導体を持ち、扱いにくいデバイスに簡単に接続できます。このビーズはアルミナで基板厚：0.25mm、ライン幅：0.25mm の、Duroid やセラミック（アルミナ）でマイクロストリップ構造を採用している大部分のアプリケーションに適しています。このビーズは、Suspended Substrate 構造を使ったアプリケーションにも同様に適合します。ビーズは Corning 社 7070 ガラスで構成され、金メッキされた中心導体と金メッキされた Kovar の外部導体からなります。

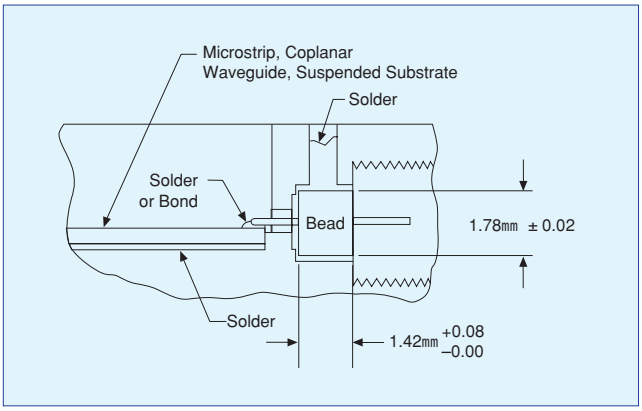
このビーズの優れた設計が、Vコネクタラーンチャの卓越した性能を十分に説明づけます。さらにこの設計では、密封シールのためのビーズはんだ付けも考慮しています。はんだ温度は最大 310℃が推奨されます。Vコネクタラーンチャは、ガラスビーズを外さずに取り外して修理することができます。このため、取り外しの間もマイクロ回路とガラスビーズ間インタフェースは保持され、気密性が保たれ、再はんだによる加熱によって余分な応力を受けることはありません。ラーンチャをハウジング内でよりしっかりと固定させるには、「Removed Loctite」のようなハードウェア接着剤を使用します。

V コネクタ

DC ～ 65GHz

完全なファミリ

Vコネクタ製品ファミリは、幅広いラインアップをそろえて高い信頼をいただいております。1つまたは複数のアイテムを装備すれば、あらゆるインタフェースのニーズは満たされます。各アイテムは、設計技師が使いやすいように保証値と代表値を完全に指定しています。Vコネクタラーンチャには4つの異なる型番があります。スパークプラグ（ねじ込み）ラーンチャはV 102F-R メス型とV 102M-R オス型の2つです。両方とも、マイクロ波回路を囲むハウジングにねじ込みます。他のラーンチャと同様に交換や修理の際は、ガラスビーズとビーズのマイクロ波回路へのインタフェースのはんだを外さずに簡単に取り外せます。



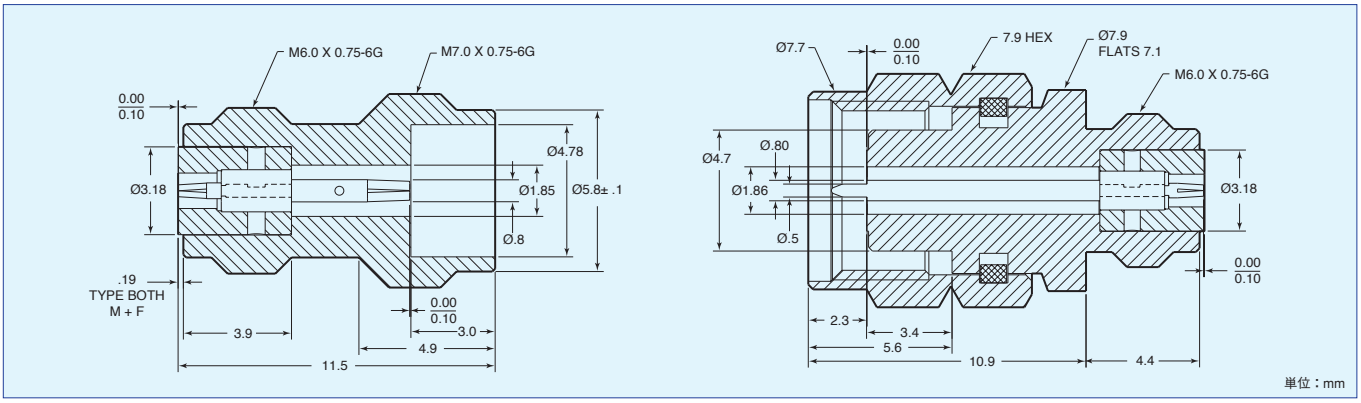
マイクロ回路から外部伝送線路への遷移

マイクロ波回路を囲むハウジングに、ねじ込みラーンチャを支える十分な厚さがない場合は、フラッシュ実装（フランジ）ラーンチャが必要です。取付け穴が2つ付いた型番が、オスメス両方に用意されています（V 103M-R とV 103F-R）。取付け穴の間隔は類似の SMA フランジラーンチャと同一です。もちろん、グラスビーズインタフェースにはスパークプラグラーンチャと同じ設計を採用しています。

ケーブルコネクタ

この高性能なケーブルを完璧なものにするために、オスとメスの両方のケーブルコネクタが用意されています。ケーブル完成品の 60GHz でのリターンロス代表値は 16dB（SWR で 1.35）を超えます。

Vコネクタ同軸ケーブルコネクタは、Microporous テフロン誘電体と銅中心導体を持つ 2.16mm ケーブルを使用しています。ケーブルアセンブリでは、オスピンに同軸の中心導体を使っています。この点は、UT-141SMA 型アセンブリと 2.4mm ケーブルアセンブリに似ています。テフロン誘電体は、最大の位相安定度と最小の挿入損失を実現します。このタイプのケーブルアセンブリは、組み立てが簡単で RF 性能が優れていますが、オスピンが銅製なので、度重なる接続には不向きです。100 回以上の接続を必要とするアプリケーションでは、コネクタセーバの使用を推奨します。



V コネクタのインタフェース寸法

評価キット

01-301

V コネクタ評価キットには、K120-10 25cm オス／オス　ケーブルアセンブリ1本、V102F メス　スパークプラグラーンチャコネクタアセンブリ2つ、V103F メス　フランジラーンチャコネクタ2つ、V101M-R オス　インラインケーブルコネクタアセンブリ2つ、V100 ガラスビーズ5個、01-304 ドリル／タップ　セット1組、01-302 テストフィクスチャ1基、01-303 はんだ付金具が含まれます。

ツールおよび治具

01-303

スパークプラグ
ラーンチャグラスビーズ用はんだ付金具、
10 個組

01-304

ドリル／タップセット
ハウジングに V コネクタを取り付ける同軸の穴を精密に開けます。
（ドリル P/N：783-568）
（タップ P/N：783-569）

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

V コネクタ

DC ～ 65GHz

01-105A
K および V コネクタオス／メス
スパークプラグトルクキット

01-306
フランジラーンチャガラスビーズ用
K はんだ付け金具、5 個組

01-307M または 01-307F
K101M-R オスおよび K101F-R メスケーブルコネクタ用 ケーブルスリーブはんだ付け治具、10 個組

01-308
ストレスリリーフを使用する場合のドリル／タップセット
（ドリル P/N：55300）
（タップ P/N：783-569）

01-309
0.085 セミリジッドケーブル用
V コネクタケーブルアセンブル金具キット

01-201

アンリツは、小型のコネクタをより簡単かつ確実に着脱するための 2 個のコネクタツールを提供します。これらのツールの特長を下記に示します。

01-204

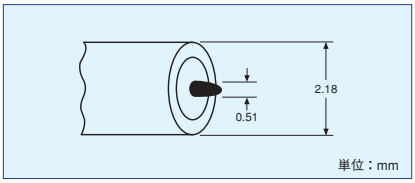
特長

- 01-201 トルクレンチ：0.9N-M（8 in-lb）標準 SMA および 3.5mm コネクタ用、ならびにアンリツ K コネクタおよび V コネクタ用
- 01-204 ハンディステンレス鋼コネクタレンチ、標準 SMA、3.5mm および 2.4mm コネクタ用、ならびにアンリツ K コネクタおよび V コネクタ用

セミリジッド同軸ケーブル

タイプ	セミリジッド同軸 外部導体：すずメッキ銅 中心導体：銀メッキ銅
インピーダンス	50 ± 2 Ω
誘電体タイプ	マイクロポーラステフロン、直径 1.4mm
誘電率	1.687
相対速度	0.77
外径	2.16mm
中心導体直径	0.51mm
最小曲げ半径	6.5mm
減衰量	2.3dB/ m （10GHz 時） 3.6dB/ m （20GHz 時） 4.3dB/ m （30GHz 時） 5.2dB/ m （40GHz 時） 7.2dB/ m （40GHz 時）

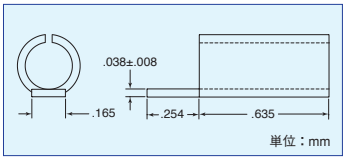
V085
セミリジッド同軸ケーブル（V101 シリーズコネクタ用）



ストレスリリーフコンタクト

ストレスリリーフコンタクトは、マイクロ波回路と接続同軸導体とのインタフェースでの応力の緩和に精密かつ簡潔なソリューションを提供します。これらのコンタクトは、標準のガラスビーズピンに取り付けて使用されます。

周波数範囲	DC ～ 67GHz
材質	0.025mm 熱処理済み BeCu
メッキ	固着性金メッキ



V110-1-R
マイクロストリップとコプレーナ導波路

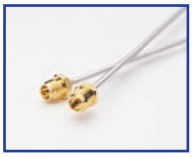
ラーンチャとケーブルコネクタ

リターンロス（ラーンチャのみ）	15dB（65GHz まで）
カップリングナットの締付けトルク	1.36N-m 最大
材質	中心導体：熱処理済みベリリウム銅製 外部導体：表面処理済みステンレス鋼
ピンの深さ	0.000 から－ 0.13mm （オス／メスコネクタ）
温度範囲	－ 55℃から 125℃

V コネクタ

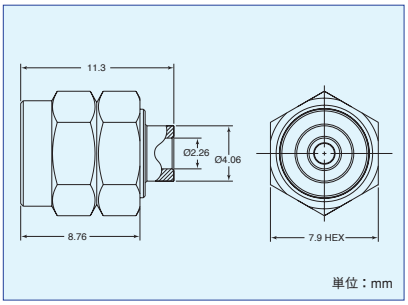
DC ～ 65GHz

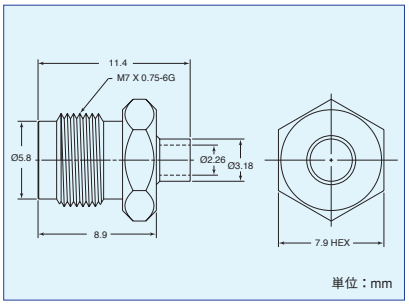
V101M-R②④
V オス インライン
ケーブルコネクタ、
DC ～ 65GHz、
V085 ケーブル用

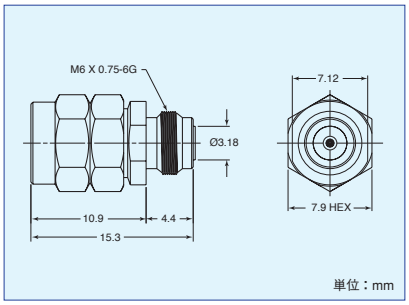


V101F-R③④
V メス インライン
ケーブルコネクタ、
DC ～ 65GHz、
V085 ケーブル用

V102M-R①
V オス スパークプラグ
ラーンチャコネクタ、
DC ～ 65GHz



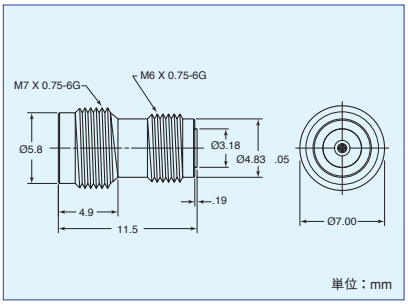


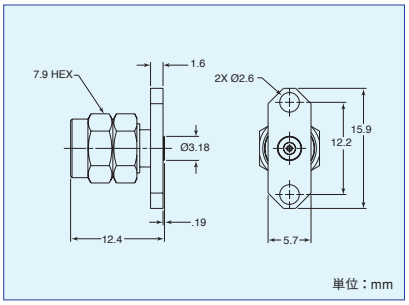


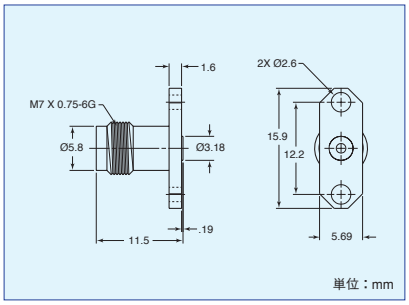
V102F-R①
V メス スパークプラグ
ラーンチャコネクタ、
DC65GHz

V103M-R
V オス フランジラーチャ、
2 穴、DC ～ 65GHz

V103F-R
V メス フランジラーチャ、
2 穴、DC ～ 65GHz

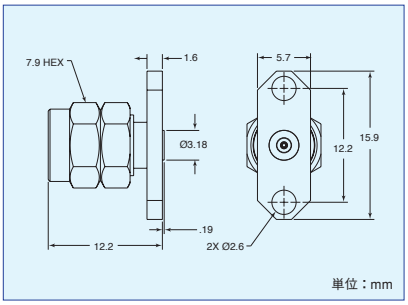


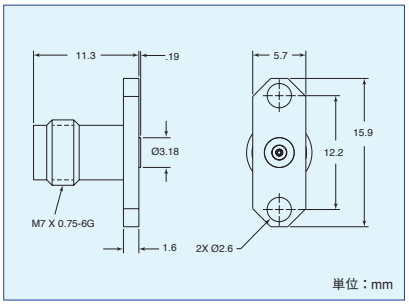




V103M-012
0.30mm ガラスビーズピン
用 V オス フランジラーン
チャ、2 穴、
DC ～ 65GHz

V103F-012
0.30mm ガラスビーズピン
用 V メス フランジラーン
チャ、2 穴、
DC ～ 65GHz





① 01-105A オス／メス スパークプラグトルクキットが必要です。
② 01-307M ケーブルスリーブ治具が必要です。
③ 01-307F ケーブルスリーブ治具が必要です。
④ 01-309 ケーブル組立金具が必要です。

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

V コネクタ

DC ～ 65GHz

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
01-105A	オス／メス　スパークプラグトルクキット
01-201	SMA、3.5mm、K コネクタ、V コネクタ用トルクレンチ
01-204	アンリツステンレス鋼コネクタレンチ
01-301	V コネクタ（評価キット）
01-303	スパークプラグラーンチャガラスビーズ用はんだ付け金具
01-304	ドリル／タップセット
01-306	フランジラーンチャガラスビーズ用はんだ付け金具
01-307M	ケーブルスリーブはんだ付け金具、オスコネクタ
01-307F	ケーブルスリーブはんだ付け金具、メスコネクタ
01-308	ドリル／タップセット
01-309	ケーブル組立治具
V085	同軸ケーブル （152cm（5 フィート）長 2.16mm セミリジッドケーブル）
V101M-R	V（m）インラインケーブルコネクタ、DC ～ 65GHz
V101F-R	V（f）インラインケーブルコネクタ、DC ～ 65GHz
V102M-R	V（m）スパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 65GHz
V102F-R	V（f）スパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 65GHz
V103M-R	V（m）フランジラーンチャコネクタ、DC ～ 65GHz、2 穴
V103M-012	V（m）フランジラーンチャ、0.30mm ガラスビーズピン用 2 穴、DC ～ 65GHz
V103F-012	V（f）フランジラーンチャ、0.30mm ガラスビーズピン用 2 穴、DC ～ 65GHz
V103F-R	V（f）フランジラーンチャコネクタ、DC ～ 65GHz、2 穴
V110-1-R ※	マイクロストリップ　ストレスリリーフコンタクト

※10 個単位で販売

環境試験

試験は MIL-STD-202F に準じて実施されています。

動作温度範囲	－ 55℃～＋ 125℃
温度衝撃	－ 55℃～＋ 150℃
湿度	40℃ で 95%、96 時間、テスト 103B、条件 B
衝撃	100G ピーク鋸歯、メソッド 213、条件 1
振動	正弦波：10Hz ～ 2000Hz、0.06 インチ DA、 メソッド 204、試験条件 D ランダム：50Hz ～ 2000Hz、11.6g、 電力スペクトル密度 0.1g^2/Hz、 メソッド 214、試験条件 1、文字 D
塩水噴霧	濃度 5% で 48 時間、メソッド 101D、条件 B
耐電圧	AC 500V RMS、60 秒、メソッド 301

W1 コネクタ

DC ～ 110GHz

W1 コネクタファミリは、110GHz までのモードフリーな性能を備えた完全な同軸コネクタシステムです。IEEEstd287 規格によって規定された 1.00mm 同軸コネクタのフロントサイド・インタフェースをベースとした W1 コネクタは、コンポーネントからシステム、計測機器まで、高周波領域の広い用途に適しています。

W1 コネクタの特長

- 110GHz までの優れた RF 性能
- 50 Ωのインピーダンス
- 低い VSWR
- 標準 1mm インタフェース
- 高確度の試験
- 計測機器および被測定物用の広帯域負荷

コネクタラーンチャ

W1 コネクタラーンチャファミリには、オスとメスの W1 コネクタがあります。W1 コネクタは K コネクタや V コネクタと同様、空気を誘電体としています。中心導体の片側は、アンリツが独自に開発した低損失高温のサポートビーズによって支えられ、反対側はガラスビーズ（W1-102F および W1-102M）またはテフロンビーズ（W1-105F および W1-105M）によって支えられています。高温サポートビーズを使用すると、コネクタは最高 200℃までの温度に短時間耐えることができます。コネクタの外部に延びた中心導体を使って、マイクロ波回路に直接ピンを重ねて接続することができます。また、W1 コネクタの後ろ側にあるネジを使って、W1 コネクタをハウジングの壁面に取り付けることができます。アンリツが独自に開発した低損失高温プラスチックビーズが使われているため、ガラスビーズの付いたコネクタをハウジングにはんだ付けして、気密封止接続することができます。

フランジ取付けコネクタ

W1 フランジ取付けメスコネクタ（2 穴）もご利用いただけます。コネクタの中心導体は、前側が PPO ビーズで、後側がテフロンビーズで支えられています。コネクタの外部に延びた中心導体を使って、マイクロ波回路に直接ピンを重ねて接続することができます。

ケーブルコネクタ

V オスとメスのケーブルコネクタをご利用いただけます。完成ケーブルの 110GHz におけるリターンロスの代表値は 16dB（SWR で 1.35）を超えています。

工具

01-504、W1-6mm
トルクレンチ

01-506、W1-7mm
トルクレンチ

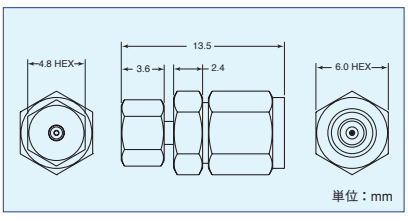
01-505、W1-6mm/7mm
両口レンチ

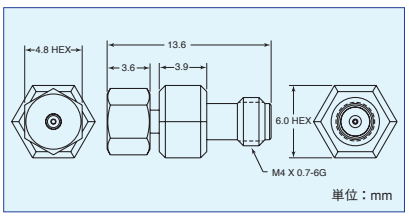
コネクタ

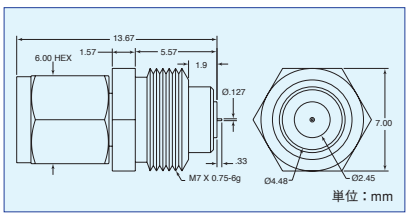
W1-101M
W1 オス インライン
ケーブルコネクタ、
DC ～ 110GHz

W1-101F
W1 メス インライン
ケーブルコネクタ、
DC ～ 110GHz

W1-102M、W1-105M
W1 オス スパークプラグコネクタ、
DC ～ 110GHz







これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

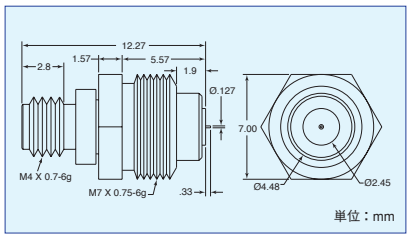
W1 コネクタ

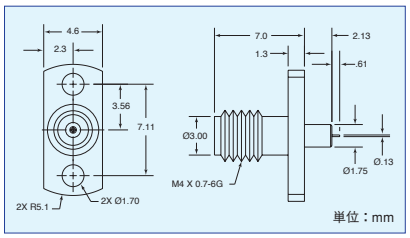
DC ～ 110GHz

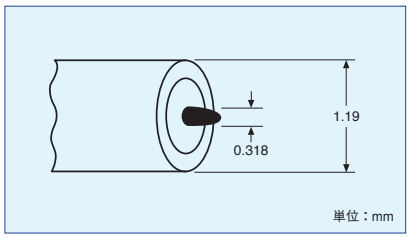
W1-102F,W1-105F
W1 メス スパーク
プラグコネクタ、
DC ～ 110GHz

W1-103F
W1 メス フランジコネクタ、
DC ～ 110GHz

W047-2
W1-101 シリーズコネクタ
用セミリジッド同軸ケーブ
ル、 長 さ 1.52m の 径
1.19mm セミリジッドケー
ブル







仕　様

インピーダンス	50 Ω
周波数	DC ～ 110GHz
挿入損失	0.70dB 代表値
リターンロス	～ 110GHz まで 1.38、代表値 ～ 110GHz まで 1.24、代表値（W1-101F、W1-101M）
絶縁抵抗	＞ 1200M Ω
中心導体接触抵抗	6m Ω代表値
最大パワー CW	6W
フロントサイドのピン深さ	0 ～ 0.076mm 最大値
バックサイドのピン突起	W1-102F、W1-102M、W1-105F、W1-105M の場合は 0.33mm 代表値。 W1-103F の場合は 0.61mm 代表値
カップリングナットのトルク	4 in-lb 最大値　45N cm 最大値
W1 コネクタ取り付けのトルク	5 in-lb 最大値　56N cm 最大値
気密性（W1-102F、W1-102M）	気圧で 1x10⁻⁸std cc He/ 秒の気密性

環境試験

試験は MIL-STD-202F に準じて実施されています。

動作温度範囲	0℃～＋ 85℃
保管温度範囲	W1-102F、W1-102M、W1-105F、W1-105M の場合、－ 54℃～＋ 125℃ W1-103F の場合、－ 54℃～＋ 85℃
湿度	25℃から－ 40℃、25℃から 125℃、メソッド 107G、条件 B
衝撃	100G ピーク鋸歯、メソッド 213、試験条件 1
振動	正弦波：10Hz ～ 2000Hz、0.06 インチ DA、メソッド 204、試験条件 D ランダム：50Hz ～ 2000Hz、11.6g、電力スペクトル密度 0.1g2/Hz、 メソッド 214、試験条件 1、文字 D
塩水噴霧	濃度 5% で 48 時間、メソッド 101D、条件 B
耐電圧	AC 500V RMS、60 秒、メソッド 301

材　質

W-101F W1-101M	外部導体：表面処理済みステンレス鋼 中心導体：ベリリウム銅、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 カップリングナット：表面処理済みステンレス鋼 スリーブ：ベリリウム銅、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 ロックスクリュー：表面処理済みステンレス鋼
W1-102F W1-102M	外部導体：ベリリウム銅、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 中心導体：ベリリウム銅、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 カップリングナット：表面処理済みステンレス鋼 ガラスビーズセンターピン：コバール、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 ガラスビーズ外部導体：コバール、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 ガラスビーズ誘電体：Corning 社 7070 ガラス プラスチックビーズ誘電体：独自仕様
W1-103F	外部導体：表面処理済みステンレス鋼 中心導体：ベリリウム銅、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 カップリングナット：表面処理済みステンレス鋼 プラスチックサポートビーズ誘電体：Polyphenylene Oxide（PPO）Noryl
W1-105F W1-105M	外部導体：表面処理済みステンレス鋼 中心導体：ベリリウム銅、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 カップリングナット：表面処理済みステンレス鋼 ガラスビーズセンターピン：コバール、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 ガラスビーズ外部導体：コバール、金メッキニッケル、Mil-G-45204C に準拠 ガラスビーズ誘電体：Corning 社 7070 ガラス プラスチックサポートビーズ誘電体：独自仕様

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
W1-101F	W1 オス　インラインケーブルコネクタ、DC ～ 110GHz
W1-101M	W1 メス　インラインケーブルコネクタ、DC ～ 110GHz
W1-102F	W1 メス　スパークプラグコネクタ、ハーメチック、DC ～ 110GHz
W1-102M	W1 オス　スパークプラグコネクタ、ハーメチック、DC ～ 110GHz
W1-103F	W1 メス　フランジコネクタ、DC ～ 110GHz
W1-105F	W1 メス　スパークプラグコネクタ、DC ～ 110GHz
W1-105M	W1 オス　スパークプラグコネクタ、DC ～ 110GHz
W047-2	セミリジッド同軸ケーブル
01-504	W1　6mm トルクレンチ
01-505	W1　6mm/7mm オープンエンドレンチ
01-506	W1　7mm トルクレンチ

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

RF ケーブル

K120、V120（DC ～ 65GHz）

K120

V120

セミリジッド RF ケーブルの特長

- DC から 65GHz までの周波数範囲
- N 型、K コネクタ、V コネクタ
- K コネクタは SMA、3.5mm と互換
- V コネクタは 2.4mm と互換

共通仕様

形　名	周波数範囲（GHz）	インピーダンス（Ω）	長さ	コネクタ
N120-6	DC ～ 18	50	15cm	N（m）- N（m）
NS120MF-6	DC ～ 18	50	15cm	N（m）- SMA（f）
K120MM	DC ～ 40	50	See table	K（m）- K（m）
K120MF	DC ～ 40	50	See table	K（m）- K（f）
K120FF	DC ～ 40	50	See table	K（f）- K（f）
V120MM	DC ～ 65	50	See table	V（m）- V（m）
V120MF	DC ～ 65	50	See table	V（m）- V（f）
V120FF	DC ～ 65	50	See table	V（f）- V（f）

温度範囲：－ 55℃～＋ 125℃

K コネクタ用セミリジッド同軸ケーブル仕様

タイプ	セミリジッド同軸 外部導体：すずメッキ銅 中心導体：銀メッキ銅
インピーダンス	50 ± 2 Ω
誘電体タイプ	マイクロポーラステフロン、直径 2.4mm
誘電率	1.687
相対速度	0.77
外径	3.00mm
中心導体直径	0.81mm
最小屈曲半径	6.5mm
減衰量	1.6dB/m（10GHz 時） 2.3dB/m（20GHz 時） 3.3dB/m（30GHz 時） 4.7dB/m（40GHz 時）
K118 セミリジッド同軸ケーブル	K101 シリーズコネクタ用 3.00mm セミリジッドケーブル、1.52m 長

V コネクタ用セミリジッド同軸ケーブル仕様

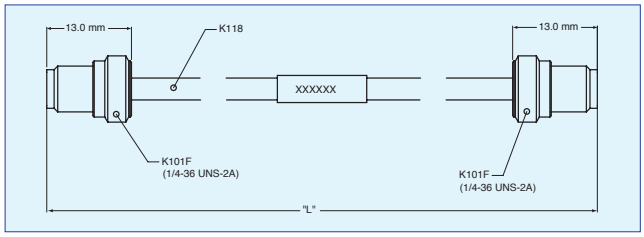
タイプ	セミリジッド同軸 外部導体：すずメッキ銅 中心導体：銀メッキ銅
インピーダンス	50 ± 2 Ω
誘電体タイプ	マイクロポーラステフロン、直径 1.4mm
誘電率	1.687
相対速度	0.77
外径	2.18mm
中心導体直径	0.51mm
最小屈曲半径	6.5mm
減衰量	2.3dB/m（10GHz 時） 3.6dB/m（20GHz 時） 4.3dB/m（30GHz 時） 5.2dB/m（40GHz 時） 7.2dB/m（60GHz 時）

RF ケーブル

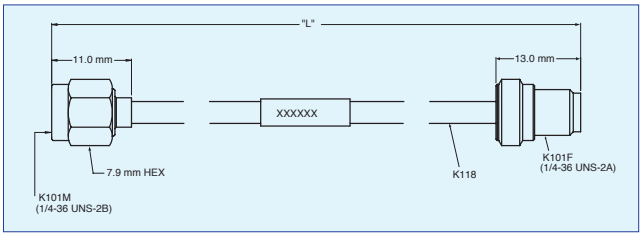
K120（DC ～ 40GHz）、V120（DC ～ 65GHz）

ケーブルアセンブリ部品番号参照表

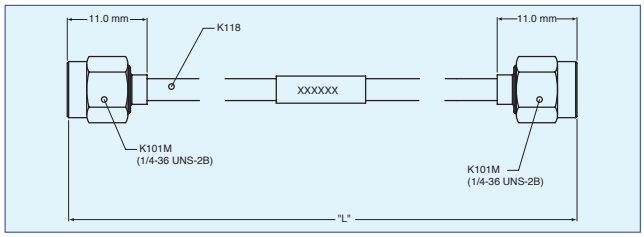
長さ	ケーブルアセンブリ					
cm	K120MM	K120MF	K120FF	V120MM	V120MF	V120FF
5	K120MM-5CM	K120MF-5CM	K120FF-5CM	V120MM-5CM	V120MF-5CM	V120FF-5CM
10	K120MM-10CM	K120MF-10CM	K120FF-10CM	V120MM-10CM	V120MF-10CM	V120FF-10CM
15	K120MM-15CM	K120MF-15CM	K120FF-15CM	V120MM-15CM	V120MF-15CM	V120FF-15CM
20	K120MM-20CM	K120MF-20CM	K120FF-20CM	V120MM-20CM	V120MF-20CM	V120FF-20CM
25	K120MM-25CM	K120MF-25CM	K120FF-25CM	V120MM-25CM	V120MF-25CM	V120FF-25CM
30	K120MM-30CM	K120MF-30CM	K120FF-30CM	V120MM-30CM	V120MF-30CM	V120FF-30CM
35	K120MM-35CM	K120MF-35CM	K120FF-35CM	V120MM-35CM	V120MF-35CM	V120FF-35CM
40	K120MM-40CM	K120MF-40CM	K120FF-40CM	V120MM-40CM	V120MF-40CM	V120FF-40CM
45	K120MM-45CM	K120MF-45CM	K120FF-45CM	V120MM-45CM	V120MF-45CM	V120FF-45CM
50	K120MM-50CM	K120MF-50CM	K120FF-50CM	V120MM-50CM	V120MF-50CM	V120FF-50CM
60	K120MM-60CM	K120MF-60CM	K120FF-60CM	V120MM-60CM	V120MF-60CM	V120FF-60CM
70	K120MM-70CM	K120MF-70CM	K120FF-70CM	V120MM-70CM	V120MF-70CM	V120FF-70CM
80	K120MM-80CM	K120MF-80CM	K120FF-80CM	V120MM-80CM	V120MF-80CM	V120FF-80CM
90	K120MM-90CM	K120MF-90CM	K120FF-90CM	V120MM-90CM	V120MF-90CM	V120FF-90CM
100	K120MM-150CM	K120MF-100CM	K120FF-100CM	V120MM-100CM	V120MF-100CM	V120FF-100CM
125	K120MM-125CM	K120MF-125CM	K120FF-125CM	V120MM-125CM	V120MF-125CM	V120FF-125CM
150	K120MM-150CM	K120MF-150CM	K120FF-150CM	V120MM-150CM	V120MF-150CM	V120FF-150CM



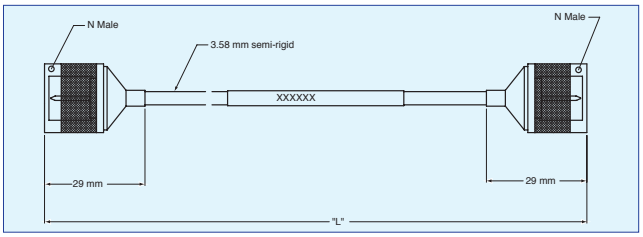
K120FF



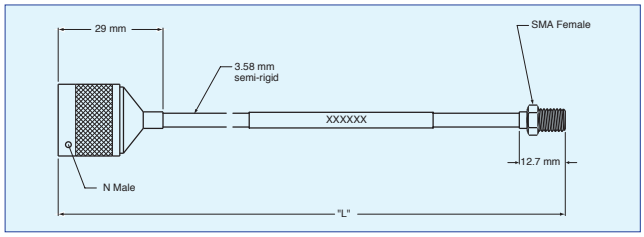
K120MF



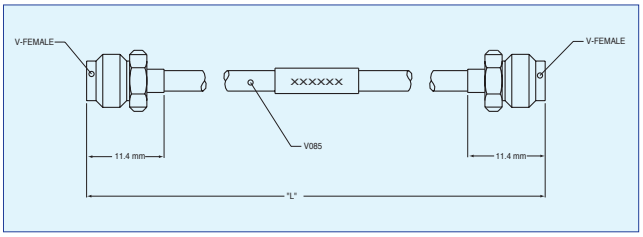
K120MM



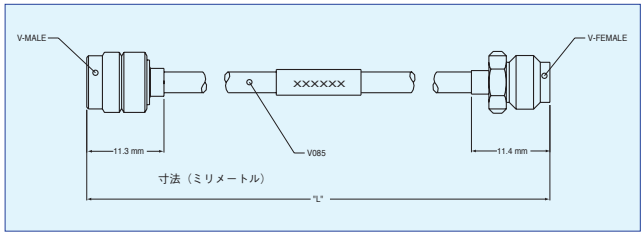
N120-6



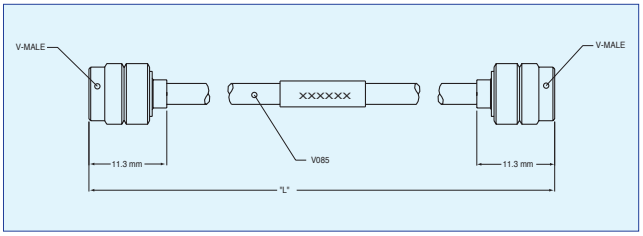
NS120MF-6



V120FF



V120MF



V120MM

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

RF ケーブル

K120（DC ～ 40GHz）、V120（DC ～ 65GHz）

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	ケーブル、セミリジッド
N120-6	0.01 ～ 18GHz、50 Ω、15cm、N (m) ～ N (m)
NS120MF-6	0.01 ～ 18GHz、50 Ω、15cm、N (m) ～ SMA (f)
K120MM-5CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、5cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-10CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、10cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-15CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、15cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-20CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、20cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-25CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、25cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-30CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、30cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-35CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、35cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-40CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、40cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-45CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、45cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-50CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、50cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-60CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、60cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-70CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、70cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-80CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、80cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-90CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、90cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-100CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、100cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-125CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、125cm、K (m) ～ K (m)
K120MM-150CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、150cm、K (m) ～ K (m)
K120MF-5CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、5cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-10CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、10cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-15CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、15cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-20CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、20cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-25CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、25cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-30CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、30cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-35CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、35cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-40CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、40cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-45CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、45cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-50CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、50cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-60CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、60cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-70CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、70cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-80CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、80cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-90CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、90cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-100CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、100cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-125CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、125cm、K (m) ～ K (f)
K120MF-150CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、150cm、K (m) ～ K (f)
K120FF-5CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、5cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-10CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、10cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-15CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、15cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-20CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、20cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-25CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、25cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-30CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、30cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-35CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、35cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-40CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、40cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-45CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、45cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-50CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、50cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-60CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、60cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-70CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、70cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-80CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、80cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-90CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、90cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-100CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、100cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-125CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、125cm、K (f) ～ K (f)
K120FF-150CM	DC ～ 40GHz、50 Ω、150cm、K (f) ～ K (f)

形　名	品　名
V120MM-5CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、5cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-10CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、10cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-15CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、15cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-20CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、20cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-25CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、25cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-30CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、30cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-35CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、35cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-40CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、40cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-45CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、45cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-50CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、50cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-60CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、60cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-70CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、70cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-80CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、80cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-90CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、90cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-100CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、100cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-125CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、125cm、V (m) ～ V (m)
V120MM-150CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、150cm、V (m) ～ V (m)
V120MF-5CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、5cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-10CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、10cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-15CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、15cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-20CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、20cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-25CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、25cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-30CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、30cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-35CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、35cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-40CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、40cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-45CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、45cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-50CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、50cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-60CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、60cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-70CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、70cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-80CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、80cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-90CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、90cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-100CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、100cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-125CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、125cm、V (m) ～ V (f)
V120MF-150CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、150cm、V (m) ～ V (f)
V120FF-5CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、5cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-10CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、10cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-15CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、15cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-20CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、20cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-25CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、25cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-30CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、30cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-35CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、35cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-40CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、40cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-45CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、45cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-50CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、50cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-60CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、60cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-70CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、70cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-80CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、80cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-90CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、90cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-100CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、100cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-125CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、125cm、V (f) ～ V (f)
V120FF-150CM	DC ～ 65GHz、50 Ω、150cm、V (f) ～ V (f)

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

外装セミリジッドテストポートケーブル

3670 シリーズ（DC ～ 70GHz）

3670 シリーズのケーブルは、汎用精密コネクタを内蔵した研究室用ケーブルです。これらのケーブルを使用して、VNA テストセットを被測定物（DUT）に接続します。また、3680 ユニバーサルテストフィクスチャや他の試験インタフェースデバイスに接続して使用します。

特長

- 70GHz までの周波数範囲
- GPC-7、N、K、V の精密コネクタ
- 優れたリターンロス性能

仕　様

形　名	周波数範囲（GHz）	インピーダンス（Ω）	コネクタのタイプ	長さ（フィート）	リターンロス
3670A50-2	DC ～ 18	50	GPC-7	2	17dB
3670N50-1	DC ～ 18	50	N（m）- N（f）	1	17dB
3670N50-2	DC ～ 18	50	N（m）- N（f）	2	
3670NN50-1	DC ～ 18	50	N（m）- N（m）	1	17dB
3670NN50-2	DC ～ 18	50	N（m）- N（m）	2	
3670K50-1	DC ～ 40	50	K（m）-K（f）	1	16dB
3670K50-2	DC ～ 40	50	K（m）-K（f）	2	
3670V50A-1	DC ～ 70	50	V（m）-V（f）	1	16dB
3670V50A-2	DC ～ 70	50	V（m）-V（f）	2	

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
3670A50-2	GPC-7、2 フィート
3670N50-1	N（m）-N（f）、1 フィート
3670N50-2	N（m）-N（f）、2 フィート
3670NN50-1	N（m）-N（m）、1 フィート
3670NN50-2	N（m）-N（m）、2 フィート
3670K50-1	K（m）-K（f）、1 フィート
3670K50-2	K（m）-K（f）、2 フィート
3670V50A-1	V（m）-V（f）、1 フィート
3670V50A-2	V（m）-V（f）、2 フィート

同軸アダプタ

K、V、K から V（DC ～ 65GHz）

K222B

V230

K224B

K230B

K220 と 34V シリーズの精密アダプタは、K または V コネクタでの正確な測定を可能にします。各アダプタの特性は規格化され、試験済みですので、DC から 65GHz の範囲にわたり、低反射と最適な性能が確保されます。

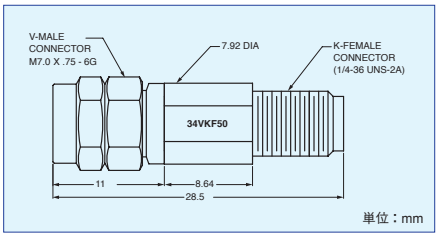
精密 K・V アダプタの特長

- K コネクタは DC から 40GHz までの周波数範囲
- V コネクタは DC から 65GHz までの周波数範囲
- 低い SWR と挿入損失

仕　様

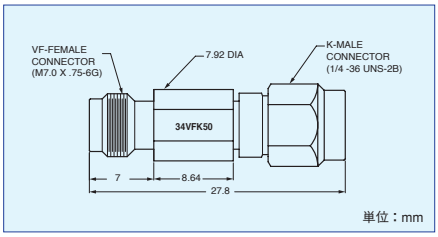
形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	SWR
K220B	DC ～ 40	K（m）-K（m）	1.12
K222B		K（f）-K（m）	
K224B		K（f）-K（m）	
34VK50	DC ～ 40	V（m）-K（m）	1.3
34VKF50		V（m）-K（f）	
34VFK50	DC ～ 40	V（f）-K（m）	1.3
34VFKF50		V（f）-K（f）	
34VV50	DC ～ 65	V（m）-V（m）	1.5
34VFVF50		V（f）-V（f）	
34VVF50		V（m）-V（f）	

温度範囲：－ 55℃～＋ 125℃



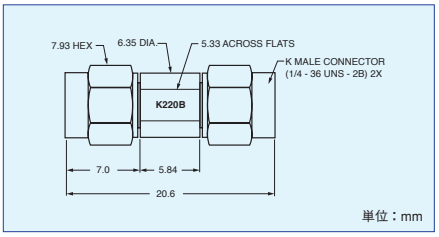
単位：mm

34VKF50



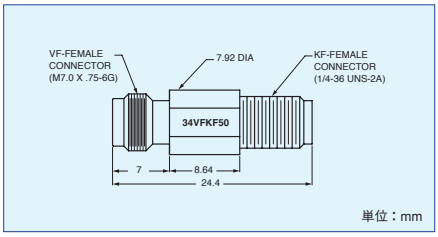
単位：mm

34VFK50



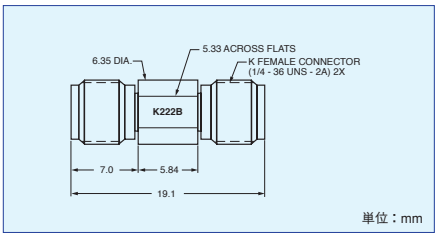
単位：mm

K220B



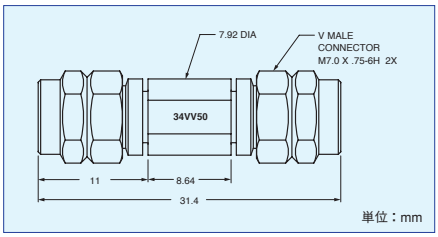
単位：mm

34VFKF50



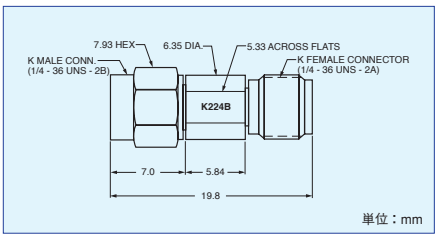
単位：mm

K222B



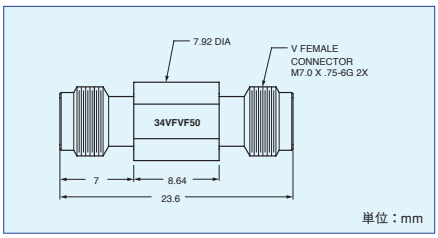
単位：mm

34VV50



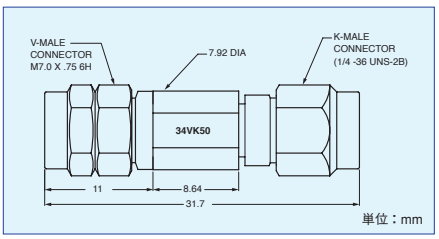
単位：mm

K224B



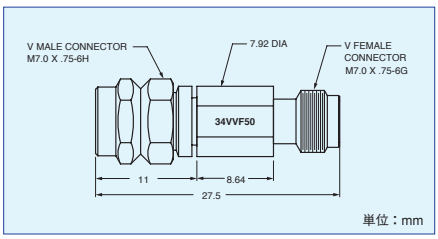
単位：mm

34VFVF50



単位：mm

34VK50



単位：mm

34VVF50

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

同軸アダプタ

K、V、K から V（DC ～ 65GHz）

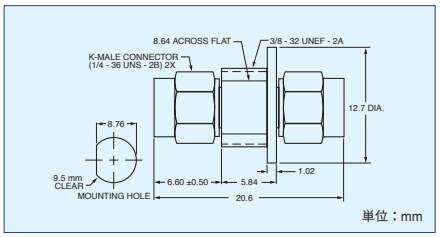
K230 シリーズは、K220 シリーズアダプタのパネル取付け型です。これらのユニットは、標準の 9.5mm「D」取付け穴にマウントします。

K・V パネル取付け型アダプタの特長

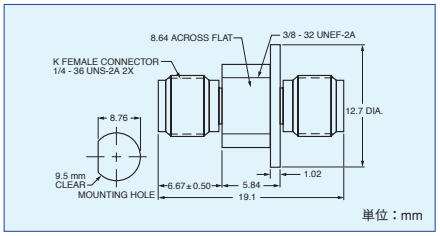
・精密、パネルマウント型フィードスルーアダプタ
・DC から 65GHz の広帯域な周波数範囲

K パネル取付け型アダプタ仕様

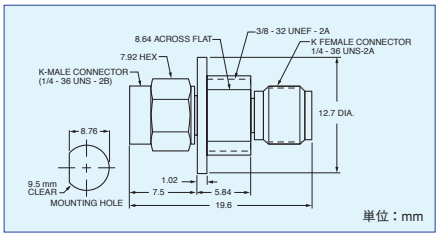
形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	SWR
K230B	DC ～ 40	K(m)-K(m)	1.12
K232B		K(f)-K(f)	
K234B		K(f)-K(m)	



K230B



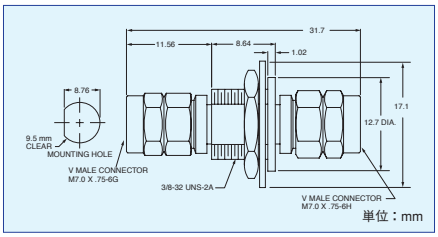
K232B



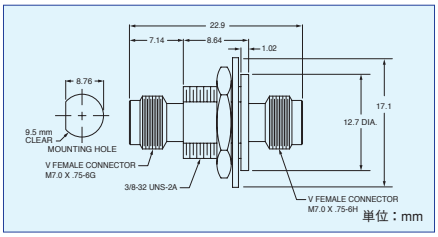
K234B

V パネル取付け型アダプタ仕様

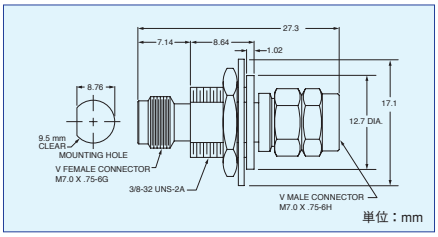
形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	SWR
V230	DC ～ 65	V(m)-V(m)	1.5
V232		V(f)-V(f)	
V234		V(f)-V(m)	



V230



V232



V234

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	精密アダプタ
K220B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(m)-K(m)
K222B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(f)-K(f)
K224B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(m)-K(f)
K230B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(m)-K(m)
K232B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(f)-K(f)
K234B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(f)-K(m)
34VK50	DC ～ 46.5GHz、50 Ω、V(m)-K(m)
34VKF50	DC ～ 40GHz、50 Ω、V(m)-K(f)
34VFK50	DC ～ 40GHz、50 Ω、V(f)-K(m)
34VFKF50	DC ～ 40GHz、50 Ω、V(f)-K(f)
34VV50	DC ～ 65GHz、50 Ω、V(m)-V(m)
34VFVF50	DC ～ 65GHz、50 Ω、V(m)-V(f)
34VFVF50	DC ～ 65GHz、50 Ω、V(f)-V(f)
V230	DC ～ 65GHz、50 Ω、V(m)-V(m)
V232	DC ～ 65GHz、50 Ω、V(f)-V(f)
V234	DC ～ 65GHz、50 Ω、V(f)-V(m)

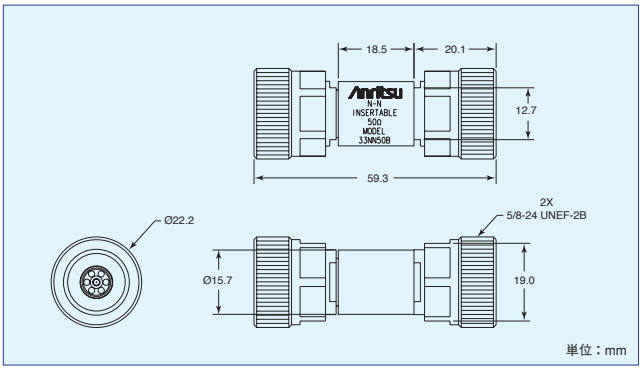
校正用グレードのアダプタ

33 シリーズ（DC ～ 110GHz）

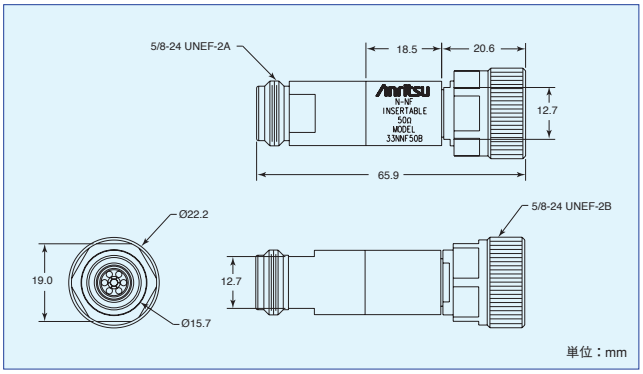
33 シリーズ精密アダプタは、V コネクタ、K コネクタ、W1 コネクタ、WSMA、および N 型インタフェースで正確な測定を可能にします。各アダプタの特性は規格化され、試験済みですので、広い周波数範囲にわたり低反射と最適な位相性能が確保されています。

特　長

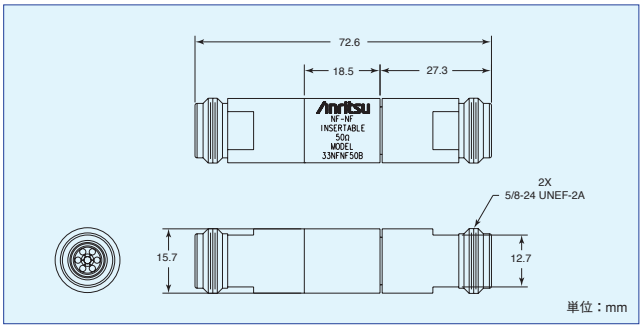
- 低い SWR と挿入損失
- W1 コネクタで、周波数 DC ～ 110GHz
- V コネクタで、周波数 DC ～ 70GHz
- K コネクタで、周波数 DC ～ 40GHz
- 50 Ωのインピーダンス



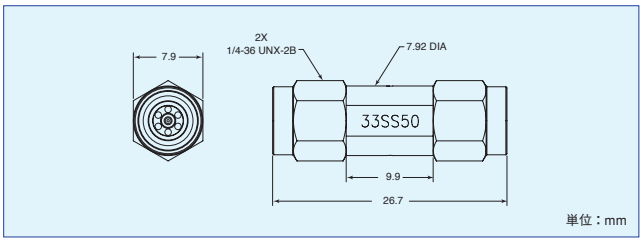
33NN50B



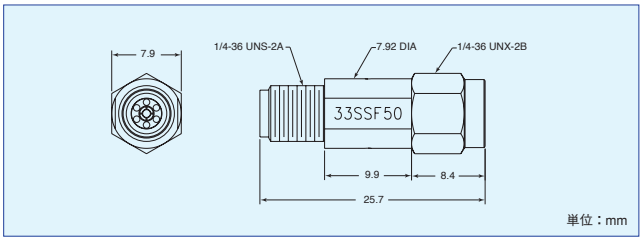
33NNF50B



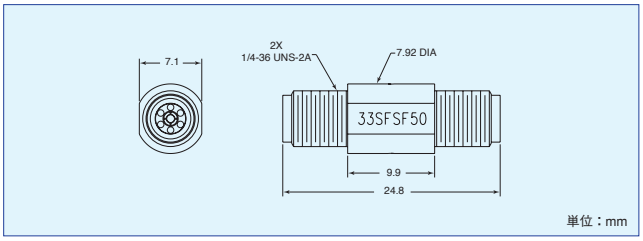
33NFNF50B



33SS50



33SSF50

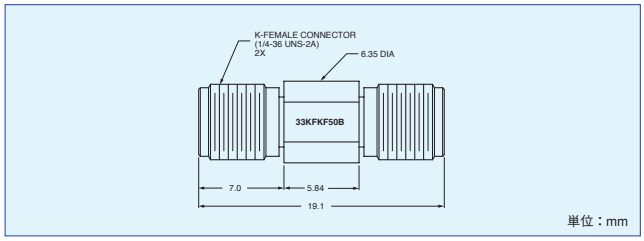


33SFSF50

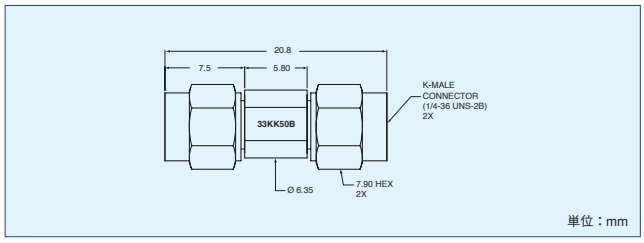
これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

校正用グレードのアダプタ

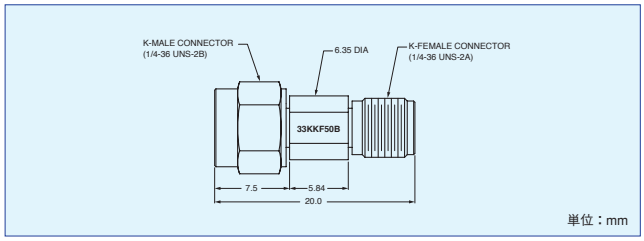
33 シリーズ（DC ～ 110GHz）



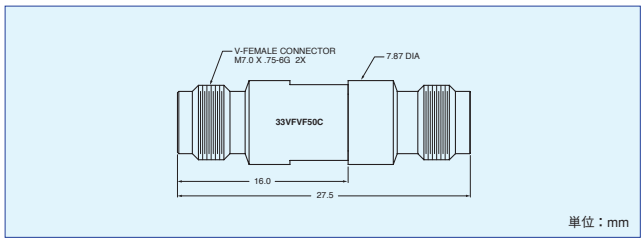
33KFKF50B



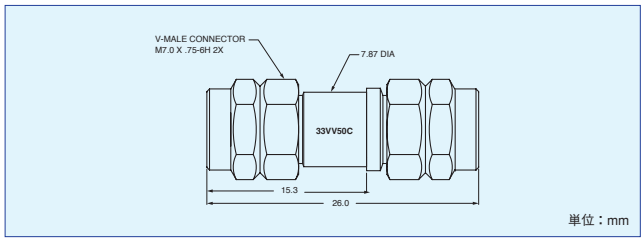
33KK50B



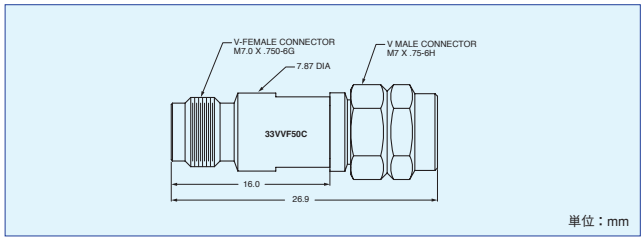
33KKF50B



33VFVF50C



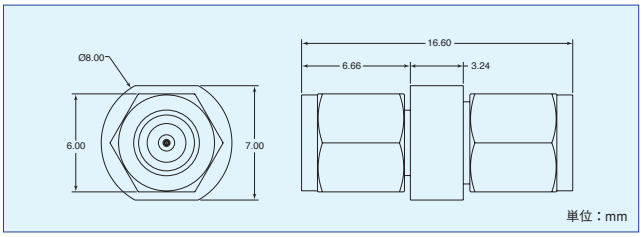
33VV50C



33VVF50C

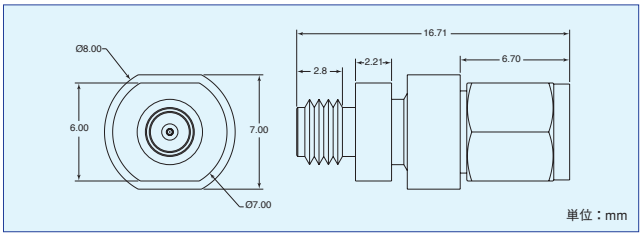
33 WW 50

精密W 1 オスーW 1 オスアダプタ、
DC ～ 110GHz



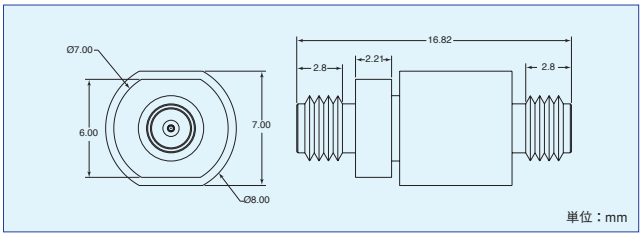
33WWF50

精密W 1 オスーW 1 メスアダプタ、
DC ～ 110GHz



33WFWF50

精密W 1 メスーW 1 メスアダプタ、
DC ～ 110GHz



校正用グレードのアダプタ

33 シリーズ（DC ～ 110GHz）

仕　様

形　名	周波数範囲（GHz）	インピーダンス（Ω）	コネクタ	SWR
33NN50B	DC ～ 18	50	N (m) -N (m)	1.09
33NNF50B	DC ～ 18	50	N (m) -N (f)	1.09
33NFNF50B	DC ～ 18	50	N (f) -N (f)	1.09
33SS50	DC ～ 26.5	50	WSMA (m) - -WSMA (m)	1.08 ～ 18GHz 1.12 ～ 26.5GHz
33SSF50	DC ～ 26.5	50	WSMA (m) - WSMA (f)	1.08 ～ 18GHz 1.12 ～ 26.5GHz
33SFSF50	DC ～ 26.5	50	WSMA (f) - WSMA (f)	1.08 ～ 18GHz 1.12 ～ 26.5GHz
33KK50B	DC ～ 40	50	K (m) -K (m)	1.1
33KKF50B	DC ～ 40	50	K (m) -K (f)	1.1
33KFKF50B	DC ～ 40	50	K (f) -K (f)	1.1
33VV50C	DC ～ 70	50	V (m) -V (m)	1.33
33VVF50C	DC ～ 70	50	V (m) -V (f)	1.33
33VFVF50C	DC ～ 70	50	V (f) -V (f)	1.33
33WW50	DC ～ 110	50	W1 (m) -W1 (m)	1.17 ～ 40GHz 1.29 ～ 65GHz 1.38 ～ 110GHz
33WWF50	DC ～ 110	50	W1 (m) -W1 (f)	1.17 ～ 40GHz 1.29 ～ 65GHz 1.38 ～ 110GHz
33WFWF50	DC ～ 110	50	W1 (f) -W1 (f)	1.17 ～ 40GHz 1.29 ～ 65GHz 1.38 ～ 110GHz

温度範囲：－ 55℃～＋ 125℃

電気長

シリーズ	インチ	センチ	Pico 秒
33N	2.292	5.822	194.06
33S	0.855	2.172	72.39
33K	0.623	1.582	52.75
33V　B/C	0.930	2.362	78.74

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	校正グレードアダプタ
33NN50B	DC ～ 18GHz、50 Ω、N(m)-N(m)
33NNF50B	DC ～ 18GHz、50 Ω、N(m)-N(f)
33NFNF50B	DC ～ 18GHz、50 Ω、N(f)-N(f)
33SS50	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA(m)-WSMA(m)
33SSF50	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA(m)-WSMA(f)
33SFSF50	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA(f)-WSMA(f)
33KK50B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(m)-K(m)
33KKF50B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(m)-K(f)
33KFKF50B	DC ～ 40GHz、50 Ω、K(f)-K(f)
33VV50C	DC ～ 70GHz、50 Ω、V(m)-V(m)
33VVF50C	DC ～ 70GHz、50 Ω、V(m)-V(f)
33VFVF50C	DC ～ 70GHz、50 Ω、V(f)-V(f)
33WW50	DC ～ 110GHz、50 Ω、W1(m)-W1(m)
33WWF50	DC ～ 110GHz、50 Ω、W1(m)-W1(f)
33WFWF50	DC ～ 110GHz、50 Ω、W1(f)-W1(f)

計測器用グレードのアダプタ

34 シリーズ（DC ～ 60GHz）

34ASF50

34NN50A

34RKRK50

34RSN50

34 シリーズ精密アダプタは、GPC-7、N 型、WSMA インタフェースで精密な測定を可能にします。各アダプタの特性は規格化され、試験済みですので、広い周波数範囲にわたり、低反射と最適な位相性能が確保されています。

精密アダプタの特長

- 低い SWR と挿入損失
- GPC-7、N 型、WSMA コネクタ
- 信号への影響を最小限にとどめた、便利な変換
- 50 Ωまたは 75 Ωのインピーダンス

34 シリーズ仕様

形　名	周波数範囲（GHz）	インピーダンス（Ω）	コネクタ	SWR	寸法 長さ（cm）X直径（cm）
34NN75B	DC ～ 3	75	N（m）-N（m）	1.1	6.0 X 2.2
34AN50 34ANF50	DC ～ 18	50	GPC-7-N（m） GPC-7-N（f）	1.02	4.2 X 2.2 4.2 X 2.2
34AS50 34ASF50	DC ～ 18	50	GPC-7-WSMA（m） GPC-7-WSMA（f）	1.033	3.8 X 2.2 3.8 X 2.2
34NN50A 34NFNF50	DC ～ 18	50	N（m）-N（m） N（f）-N（f）	1.1	6.0 X 2.2 4.7 X 1.6
34NK50 34NKF50 34NFK50 34NFKF50	DC ～ 18	50	N（m）-K（m） N（m）-K（f） N（f）-K（m） N（f）-K（f）	1.12	3.8 X 2.2 3.8 X 2.2 3.8 X 1.6 3.8 X 1.6
34SFSF50	DC ～ 26.5	50	WSMA（f） -WSMA（f）	1.11 ～ 18.5GHz 1.18 ～ 26.5GHz	1.6 X 0.8

34R シリーズ仕様

形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	SWR	寸法 長さ（cm）X直径（cm）
34RSN50	DC ～ 18	RS（m）-N（m）	1.40	5.1 X 2.2
34RKNF50	DC ～ 18	RK（m）-N（f）	1.40	5.1 X 1.7
34RVNF50	DC ～ 18	RV（m）-N（f）	1.40	5.1 X 1.7
34RKRK50	DC ～ 40	RK（m）-RK（m）	2.00	5.8 X 1.7
34RVRK50	DC ～ 40	RV（m）-RK（m）	2.00	5.8 X 1.7
34RVRV50	DC ～ 60	RV（m）-RV（m）	2.30	5.8 X 1.7

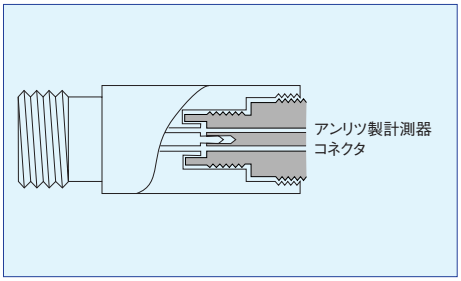
インピーダンス：50 Ω
温度範囲：0℃～＋ 175℃

34R シリーズの精密アダプタは、WSMA、K コネクタまたは V コネクタ出力のある計測器と SWR オートテスタ、SWR ブリッジその他の装置との間に丈夫で安定した接続が可能です。

このアダプタの外径は N 型コネクタの外径と等しく、試験セットアップに機械的な強度を与え、据付けを簡単に素早く行えるようにします。

堅牢型アダプタの特長

- マイクロ波試験セットアップの信頼性を強化
- つかみやすい N 型の外径
- 試験データの信頼性を改善する適確な試験接続



34R シリーズアダプタ

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	精密アダプタ
34NN75B	DC ～ 3GHz、75 Ω、N（m）-N（m）
34AN50	DC ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7-N（m）
34ANF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7-N（f）
34AS50	DC ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7-WSMA（m）
34ASF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7-WSMA（f）
34NN50A	DC ～ 18GHz、50 Ω、N（m）-N（m）
34NFNF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、N（f）-N（f）
34NK50	DC ～ 18GHz、50 Ω、N（m）-K（m）
34NKF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、N（m）-K（f）
34NFK50	DC ～ 18GHz、50 Ω、N（m）-K（m）
34NFKF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、N（f）-K（f）
34SFSF50	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA（f）-WSMA（f）
34RSN50	DC ～ 18GHz、50 Ω、RS（m）-N（m）
34RKNF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、RK（m）-N（f）
34RVNF50	DC ～ 18GHz、50 Ω、RV（m）-N（f）
34RKRK50	DC ～ 40GHz、50 Ω、RK（m）-RK（m）
34RVRK50	DC ～ 40GHz、50 Ω、RV（m）-RK（m）
34RVRV50	DC ～ 60GHz、50 Ω、RV（m）-RV（m）

計測器用グレードのアダプタ

34 シリーズ W-V（DC ～ 65GHz）

34WVF50

34WFVF50

これらの 34 シリーズ精密アダプタは、W1 コネクタおよび V コネクタのインタフェースで正確な測定を可能にします。

精密アダプタの特長

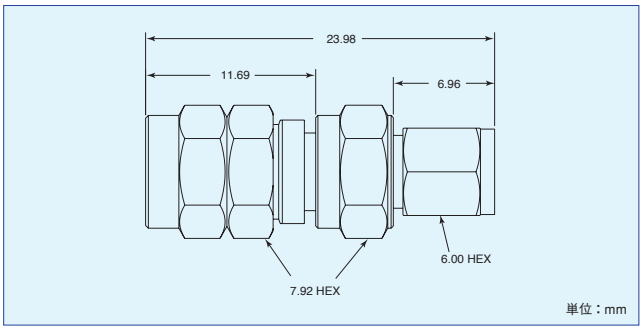
- 低い SWR と挿入損失
- W1 および V コネクタ
- 50 Ωのインピーダンス

仕　様

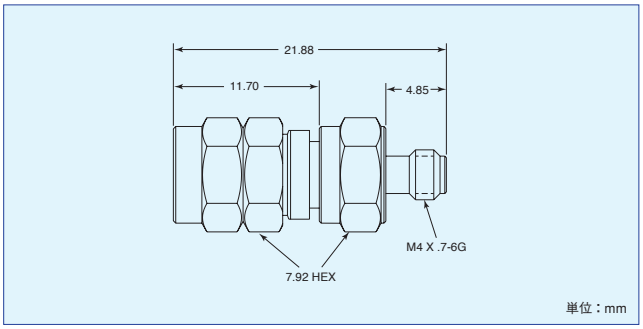
形　名	周波数範囲（GHz）	インピーダンス（Ω）	コネクタ	挿入損失	SWR
34WV50	DC ～ 65GHz	50	W1（m）-V（m）	0.5dB	1.22
34WFV50	DC ～ 65GHz	50	W1（f）-V（m）	0.5dB	1.22
34WVF50	DC ～ 65GHz	50	W1（m）-V（f）	0.5dB	1.22
34WFVF50	DC ～ 65GHz	50	W1（f）-V（f）	0.5dB	1.22

オーダリング・インフォメーション

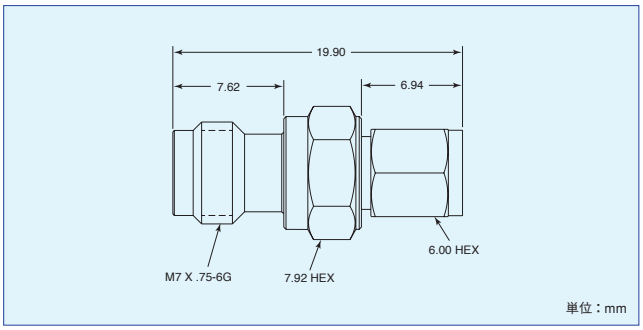
形　名	品　名
	精密アダプタ
34WV50	DC ～ 65GHz、50 Ω、W1（m）-V（m）
34WFV50	DC ～ 65GHz、50 Ω、W1（f）-V（m）
34WVF50	DC ～ 65GHz、50 Ω、W1（m）-V（f）
34WFVF50	DC ～ 65GHz、50 Ω、W1（f）-V（f）



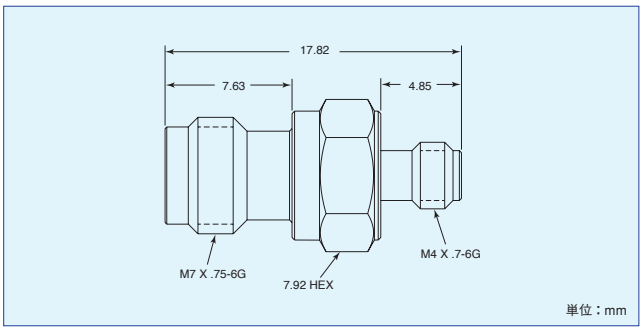
34WV50



34WFV50



34WVF50



34WFVF50

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

計測器用グレードの導波管アダプタ

35WR シリーズ（18 ～ 110GHz）

35WR42K

35WR19K

35WR10W

35WR22V

35WR19V

35WR10WF

35 シリーズ精密アダプタは、標準またはダブルリッジ導波管を同軸 K・V・W1 コネクタに変換して、ミリ波同軸測定を簡単に行えるようにします。

特　長

- 18 ～ 65GHz の周波数をカバー
- K コネクタは SMA、3.5mm と互換
- V コネクタは 2.4mm と互換
- W1 コネクタは 1.0mm と互換
- 標準およびダブルリッジ設計

仕　様

形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	W/G フランジ	SWR
35WRD180K 35WRD180KF	18 ～ 40	WRD180-K (m) WRD180-K (f)	N/A	1.25
35WR42K 35WR42KF	18 ～ 26.5	WR42-K (m) WR42-K (f)	595	1.25
35WR28K 35WR28KF	26.5 ～ 40	WR28-K (m) WR28-K (f)	595	1.25
35WR22K 35WR22KF	33 ～ 50	WR22-K (m) WR22-K (f)	383	1.30
35WR22V 35WR22VF	33 ～ 50	WR22-V (m) WR22-V (f)	383	1.30
35WR19K 35WR19KF	40 ～ 50 54 まで使用可	WR19-K (m) WR19-K (f)	383	1.30
35WR19V 35WR19VF	40 ～ 60	WR19-V (m) WR19-V (f)	383	1.30
35WR15V 35WR15VF	50 ～ 65	WR15-V (m) WR15-V (f)	385	1.30
35WR10W 35WR10WF	75 ～ 110	WR10-W (m) WR10-W (f)	387	1.38

インピーダンス：50 Ω
温度範囲：－ 55℃～＋ 125℃

オーダリング・インフォメーション

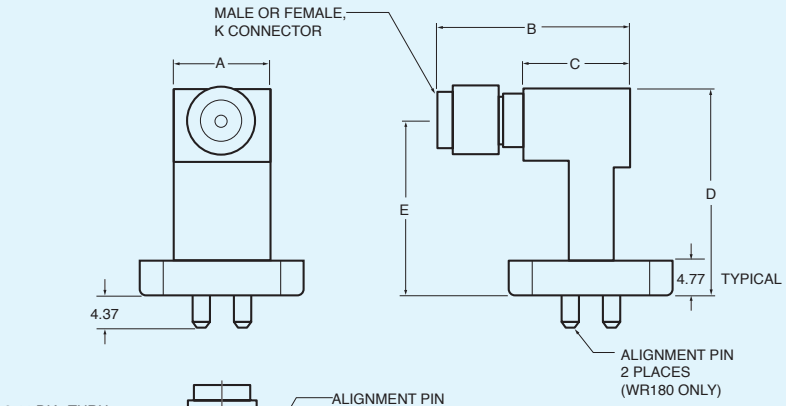
形　名	品　名
	精密導波管 - 同軸アダプタ
35WRD180K	18 ～ 40GHz、WRD180（ダブルリッジ導波管）-K (m)
35WRD180KF	18 ～ 40GHz、WRD180（ダブルリッジ導波管）-K (f)
35WR42K	18 ～ 26.5GHz、WR42-K (m)
35WR42KF	18 ～ 26.5GHz、WR42-K (f)
35WR28K	26.5 ～ 40GHz、WR28-K (m)
35WR28KF	26.5 ～ 40GHz、WR28-K (f)
35WR22K	33 ～ 50GHz、WR22-K (m)
35WR22KF	33 ～ 50GHz、WR22-K (f)
35WR22V	33 ～ 50GHz、WR22-V (m)
35WR22VF	33 ～ 50GHz、WR22-V (f)
35WR19K	40 ～ 50GHz（54GHz まで使用可）、WR19-K (m)
35WR19KF	40 ～ 50GHz（54GHz まで使用可）、WR19-K (f)
35WR19V	40 ～ 60GHz、WR19-V (m)
35WR19VF	40 ～ 60GHz、WR19-V (f)
35WR15V	50 ～ 65GHz（67GHz まで使用可）、WR15-V (m)
35WR15VF	50 ～ 65GHz（67GHz まで使用可）、WR15-V (f)
35WR10W	75 ～ 110、WR10-W (m)
35WR10WF	75 ～ 110、WR10-W (f)

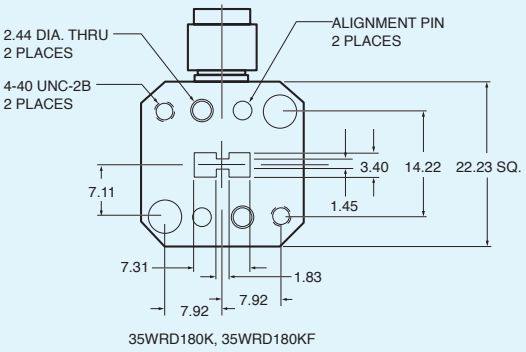
以下 3 ページに、35 シリーズ導波管－同軸アダプタ（18 ～ 110GHz）の略図を掲載します。

計測器用グレードの導波管アダプタ

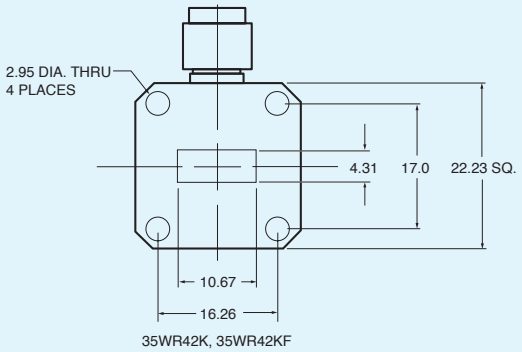
35WR シリーズ（18 ～ 110GHz）

寸法図

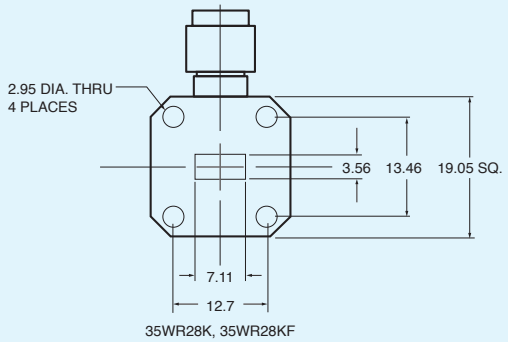




35WRD180K, 35WRD180KF



35WR42K, 35WR42KF



35WR28K, 35WR28KF

形　名	寸法（mm）				
	A	B	C	D	E
35WRD180K	13.20	27.9	14.43	28.40	23.80
35WRD180KF	13.20	22.9	14.43	28.40	23.80
35WR42K	13.20	27.9	14.43	28.14	23.93
35WR42KF	13.20	22.9	14.43	28.14	23.93
35WR28K	10.67	27.9	14.86	28.78	23.93
35WR28KF	10.67	22.9	14.86	28.78	23.88

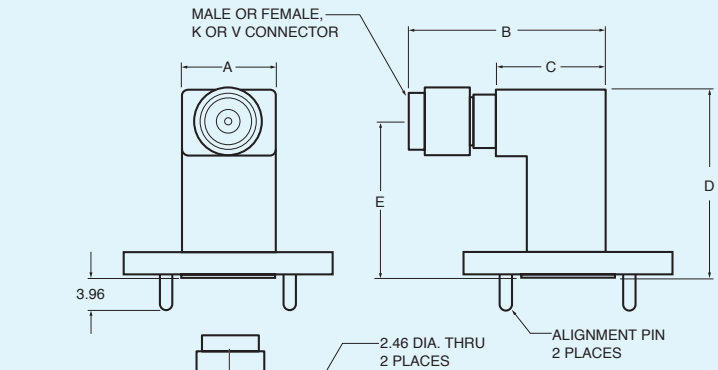
単位：mm

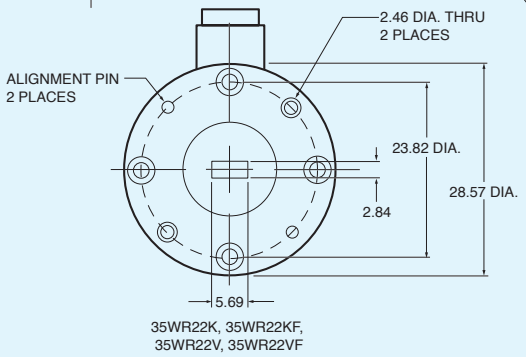
これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

計測器用グレードの導波管アダプタ

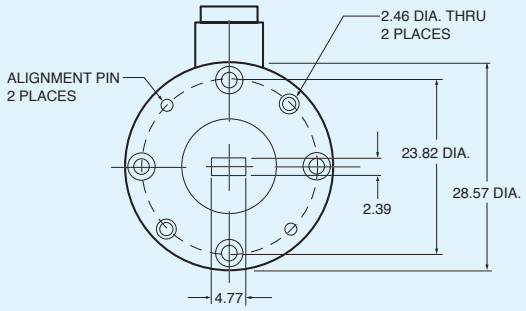
35WR シリーズ（18 ～ 110GHz）

寸法図

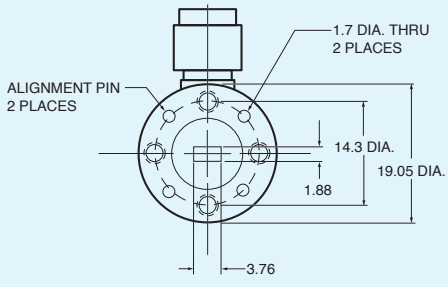




35WR22K, 35WR22KF,
35WR22V, 35WR22VF



35WR19K, 35WR19KF,
35WR19V, 35WR19VF



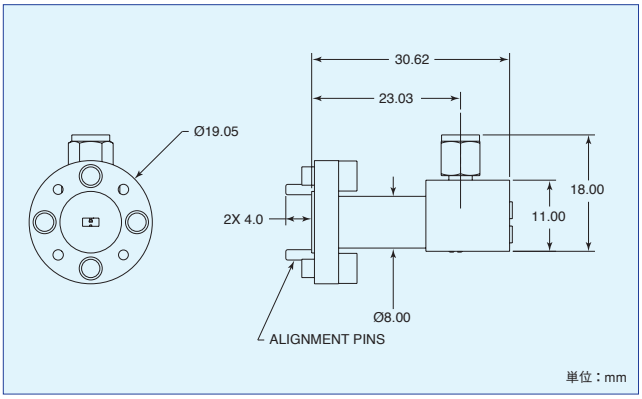
35WR15V, 35WR15VF

形　名	寸法（mm）				
	A	B	C	D	E
35WR22K	12.70	26.9	14.73	25.76	21.44
35WR22KF	12.70	21.6	14.73	25.76	21.44
35WR22V	12.70	26.9	14.73	25.76	21.44
35WR22VF	12.70	21.6	14.73	25.76	21.44
35WR19K	12.70	26.9	14.73	25.76	21.44
35WR19KF	12.70	21.6	14.73	25.76	21.44
35WR19V	12.70	27.9	14.73	25.76	21.44
35WR19VF	12.70	22.6	14.73	25.76	21.44
35WR15V	12.70	24.4	12.19	26.97	21.62
35WR15VF	12.70	20.3	12.19	26.97	21.62

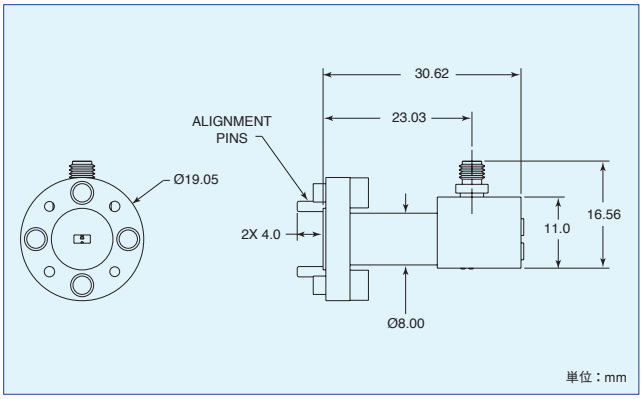
単位：mm

計測器用グレードの導波管アダプタ

35WR シリーズ（18 ～ 110GHz）



35WR10W



35WR10WF

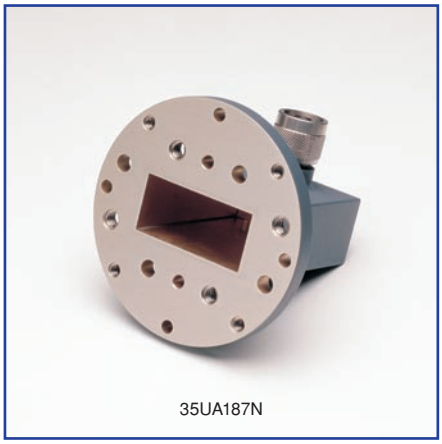
計測器用グレードの導波管アダプタ

35U シリーズ（3.3 ～ 26.5GHz）

35UM40N

35UM84N

35UA42K



35UA187N

35 シリーズ精密アダプタは、標準の導波管を同軸 K・N コネクタに変換して、マイクロ波同軸測定を簡単に行えるようにします。

特　長

- 3.3 ～ 26.5GHz の周波数をカバー
- N 型コネクタと互換
- K コネクタは、SMA および 3.5mm と互換

仕　様

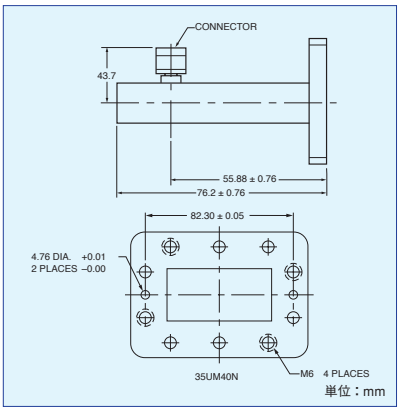
形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	W/G フランジ UG-（_）U	SWR
35UM40N	3.3 ～ 4.9	WR229-N（m） WG11A-N（m）	PDR40	1.08
35UM48N	3.9 ～ 5.8	WR187-N（m） WG12-N（m）	CAR48,PAR48, UAR48,PDR48	1.08
35UM70N	5.8 ～ 8.2	WR137-N（m） WG14-N（m）	CAR70,PAR70, UAR70,PDR70	1.08
35UM84N	7.0 ～ 10	WR112-N（m） WG15-N（m）	CBR84,UBR84, PBR84,PDR84	1.08
35UM100N	8.2 ～ 12.4	WR90-N（m） WG16-N（m）	CBR100,UBR100, PBR100,PDR100	1.08
35UM120N	10 ～ 15	WR75-N（m） WG17-N（m）	CBR120,UBR120, PBR120,PDR120	1.08
35UM140N	12.4 ～ 18	WR62-N（m） WG18-N（m）	CBR140,UBR140, PBR140,PDR140	1.08
35UM220K	17 ～ 26.5	WR42-K（m） WG20-K（m）	CBR220,UBR220, PBR220,PDR220	1.20
35UA187N	3.9 ～ 5.8	WR187-N（m） WG12-N（m）	CPR187F,CPR187G, UG-1352/U,UG-1353/U, UG-1728/U,UG-1729/U, UG-148/U,UG-149A/U	1.08
35UA137N	5.8 ～ 8.2	WR137-N（m） WG14-N（m）	CPR137F,CPR137G, UG-1356/U,UG-1357/U, UG-1732/U,UG-1733/U, UG-343B/U,UG-344/U, UG-440B/U,UG-441/U	1.08
35UA112N	7.0 ～ 10	WR112-N（m） WG15-N（m）	CPR112F,CPR112G, UG-1358/U,UG-1359/U, UG-1734/U,UG-1735/U, UG-52B/U,UG-51/U, UG-137B/U,UG-138/U	1.08

形　名	周波数範囲（GHz）	コネクタ	W/G フランジ UG-（_）U	SWR
35UA90N	8.2 ～ 12.4	WR90-N（m） WG16-N（m）	CPR90F,CPR90G, UG-1360/U,UG-1361/U, UG-1736/U,UG-1737/U, UG-40B/U,UG-39/U, UG-135B/U,UG-136/U	1.08
35UA62N	12.4 ～ 18	WR62-N（m） WG18-N（m）	UG-541A/U,UG-419A/U, UG-1665/U,UG-1666/U	1.08
35UA42K	17 ～ 26.5	WR42-K（m） WG20-K（m）	UG-596A/U,UG-595/U, UG-597/U,UG-598A/U	1.20

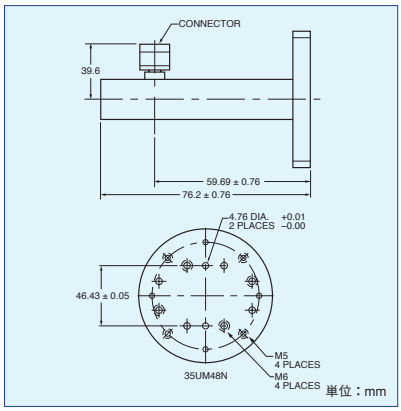
計測器用グレードの導波管アダプタ

35U シリーズ（3.3 ～ 26.5GHz）

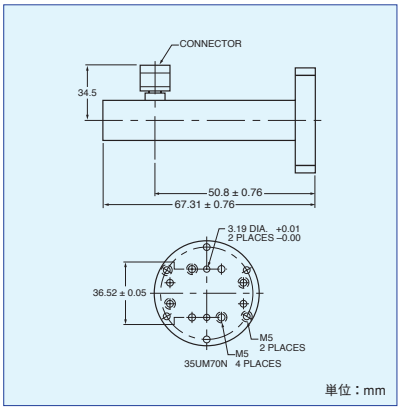
寸法図



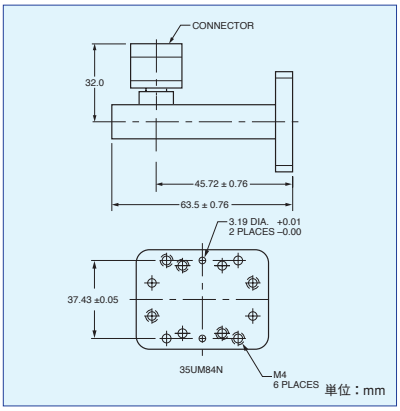
35UM40N



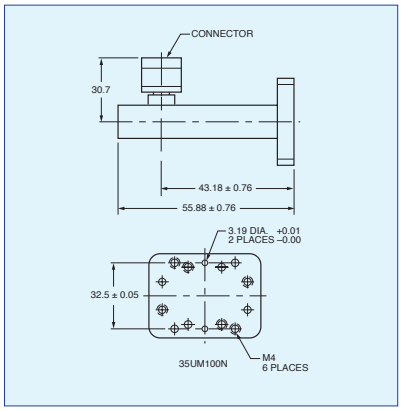
35UM48N



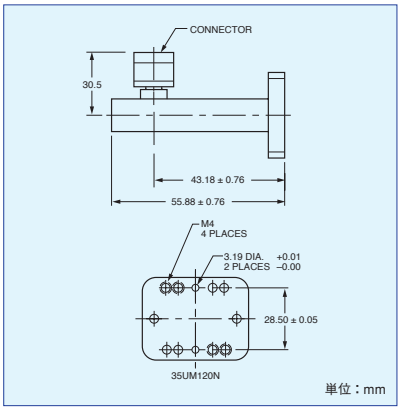
35UM70N



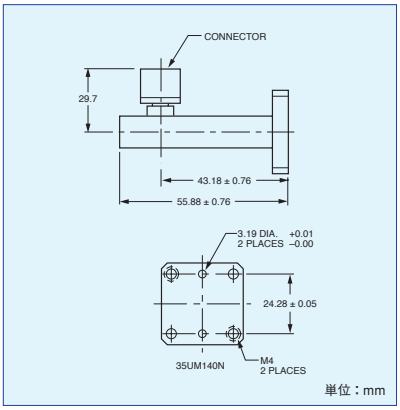
35UM84N



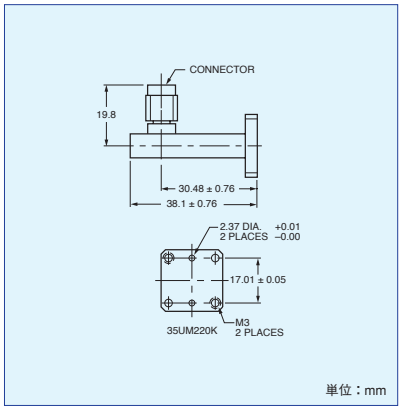
35UM100N



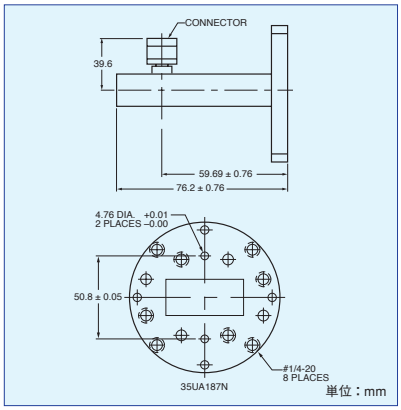
35UM120N



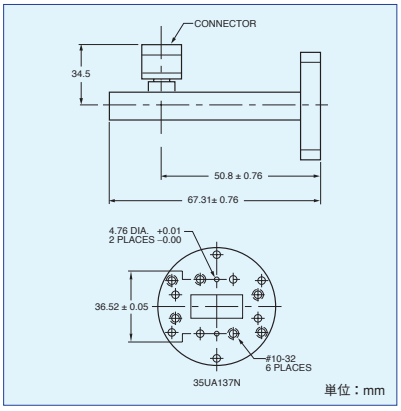
35UM140N



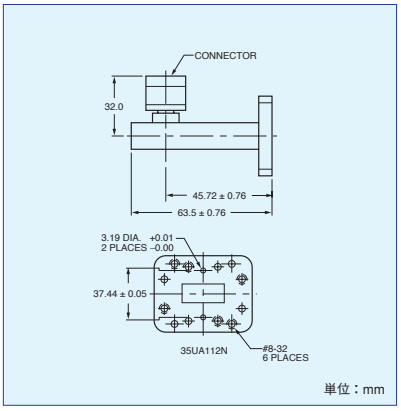
35UM220K



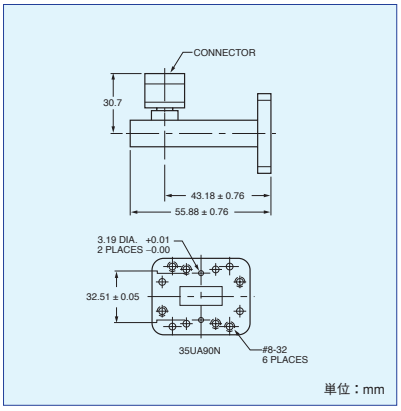
35UA187N



35UA137N



35UA112N



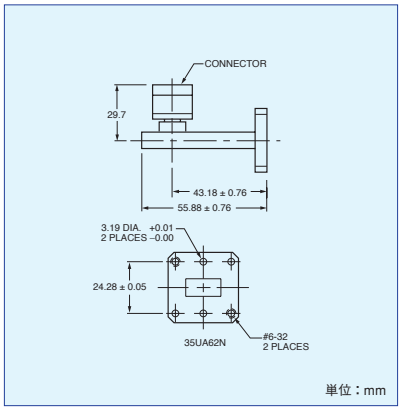
35UA90N

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

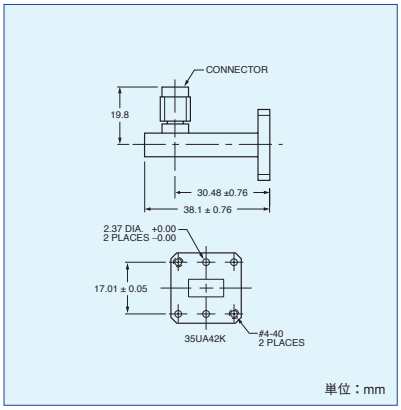
計測器用グレードの導波管アダプタ

35U シリーズ（3.3 ～ 26.5GHz）

寸法図



35UA62N



35UA42K

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	同軸アダプタ
35UM40N	N（m）、メートル法、3.30 ～ 4.90GHz
35UM48N	N（m）、メートル法、3.95 ～ 5.85GHz
35UM70N	N（m）、メートル法、5.85 ～ 8.20GHz
35UM84N	N（m）、メートル法、7.05 ～ 10.00GHz
35UM100N	N（m）、メートル法、8.20 ～ 12.40GHz
35UM120N	N（m）、メートル法、10.00 ～ 15.00GHz
35UM140N	N（m）、メートル法、12.40 ～ 18.0GHz
35UM220K	K（m）、メートル法、17.00 ～ 26.5GHz
35UA187N	N（m）、US、3.95 ～ 5.85GHz
35UA137N	N（m）、US、5.85 ～ 8.20GHz
35UA112N	N（m）、US、7.05 ～ 10.00GHz
35UA90N	N（m）、US、8.20 ～ 12.40GHz
35UA62N	N（m）、US、12.40 ～ 18.0GHz
35UA42K	K（m）、US、17.00 ～ 26.5GHz

同軸終端器

28、29 シリーズ（DC ～ 110GHz）

28K50

28V50C

29A50-20

28N50-2

28KF50

28W50

これらの精密な計量標準に格付けされる終端器は、反射を可能なかぎり抑える必要のある測定システムに適しています。その卓越した整合性により、これらの終端器はスカラーネットワークアナライザでの障害位置測定の基準に理想的です。

精密終端器の特長

・SWR 測定用の正確な基準
・試験装置または被測定物の精密な終端

精密終端器仕様

形　名	周波数範囲（GHz）	測定端コネクタ	入力インピーダンス（Ω）	SWR（F：GHz）	寸法 長さ（cm）× 直径（cm）
28A50-1	DC ～ 18	GPC-7	50	最大 1.02	5.2 × 2.2
28N50-2 28NF50-2	DC ～ 18	N（m） N（f）	50	最大 1.02	5.2 × 2.2 4.8 × 1.6
28N50-3	DC ～ 8	N（m）	50	最大 1.03	5.2 × 2.2
28S50-1 28SF50-1	DC ～ 26.5	WSMA（m） WSMA（f）	50	1.020 ～ 18.5GHz 1.020 ～ 18.5GHz	3.7 × 1.2 3.7 × 1.2
28K50 28KF50	DC ～ 40	K（m） K（f）	50	1.040 ～ 18.5GHz 1.070 ～ 26.5GHz 1.135 ～ 40 GHz	3.7 × 1.2 3.7 × 1.2
28V50C 28VF50C	DC ～ 67	V（m） V（f）	50	1.018 ～ 6GHz 1.030 ～ 20GHz 1.050 ～ 50GHz 1.080 ～ 65GHz 1.100 ～ 67GHz	3.7 × 1.2 3.7 × 1.2
28W50	DC ～ 110	W1（m）	50	1.046 ～ 20GHz 1.058 ～ 65GHz 1.330 ～ 110GHz	2.5 × 0.8
28WF50	DC ～ 110	W1（f）	50	1.052 ～ 20GHz 1.066 ～ 65GHz 1.500 ～ 110GHz	2.5 × 0.8

最大入力パワー：0.5W

29 シリーズのオフセット終端器は、エアラインとともに使用した場合で、18GHz で SWR1.006、26.5GHz で SWR1.01、40GHz で SWR1.02 の SWR 測定が可能です。

オフセット終端器の特長

・SWR が低い、または方向性の高い精密な測定を実現する 50W オフセット終端
・18GHz で SWR1.006、26.5GHz で SWR1.01、40GHz で SWR1.02 までの測定が可能

オフセット終端器仕様

形　名	周波数範囲（GHz）	測定端コネクタ	リターンロス（dB）	寸法 長さ(cm) X直径(cm)
29A50-20	DC ～ 18	GPC-7	20 ± 0.5 ～ 1GHz 20 ± 1.0 ～ 4GHz 20 ± 1.5 ～ 18GHz	5.2 × 2.2
29S50-20	DC ～ 26.5	WSMA（m）	20 ± 1.5 ～ 18.5GHz 20 ± 2.5 ～ 26.5GHz	3.7 × 1.2

温度範囲 +25℃± 5℃

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	精密終端器
28A50-1	DC ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7、最大 SWR=1.02
28N50-2	DC ～ 18GHz、40dB、50 Ω、N（m）
28NF50-2	DC ～ 18GHz、40dB、50 Ω、N（f）
28N50-3	DC ～ 8.6GHz、50 Ω、N（m）
28S50-1	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA（m）（高確度向け）
28SF50-1	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA（f）（高確度向け）
28K50	DC ～ 40GHz、50 Ω、K（m）
28KF50	DC ～ 40GHz、50 Ω、K（f）
28V50C	DC ～ 67GHz、V（m）
28VF50C	DC ～ 67GHz、V（f）
28W50	DC ～ 110GHz、50 Ω、W1（m）
28WF50	DC ～ 110GHz、50 Ω、W1（f）
	オフセット終端器
29A50-20	DC ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7、リターンロス 20dB
29S50-20	DC ～ 26.5GHz、50 Ω、WSMA（m）、リターンロス 20dB

同軸終端器

K210、V210（DC ～ 65GHz）

K210

V210

仕　様

形　名	周波数範囲（GHz）	測定端コネクタ	インピーダンス（Ω）	SWR
K210	DC ～ 40	K（m）	50	1.106 ～ 18GHz 1.253 ～ 40GHz
V210	DC ～ 65	V（m）	50	1.12 ～ 18GHz 1.22 ～ 18-26.5GHz 1.29 ～ 26.5-40GHz 1.38 ～ 40-65GHz

最大入力パワー：0.5W

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
K210	同軸終端器、DC ～ 40GHz、K（m）
V210	同軸終端器、DC ～ 65GHz、V（m）

同軸終端器の特長

・SWR 測定用の正確な基準
・試験装置または被測定物の精密な終端

固定減衰器

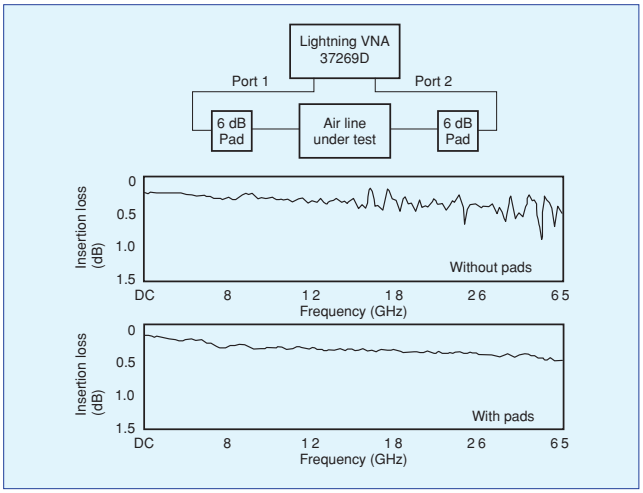
41、43 シリーズ（DC ～ 65GHz）

41V-10

43KC-10

41V-20

43KC-20



測定確度の改善

固定減衰器は以下の 2 シリーズをご提供します。

- ゴールドライン（41 シリーズ）-DC ～ 65GHz をカバー、精密測定アプリケーション用
- シルバーライン（43 シリーズ）-DC ～ 40GHz までカバー、システムおよび OEM 機器組み込み用

どちらのシリーズも DC ～ 26.5GHz、40GHz、65GHz の周波数に対応し、3、6、10、20dB の固定減衰量を提供します。

特　長

- 65GHz までで、3、6、10、20dB の減衰量
- 40GHz までで 1.28 の低い SWR
- SMA、3.5mm、2.4mm と互換
- 堅牢で信頼性の高い K コネクタ・V コネクタ

高性能、高信頼性

アンリツの減衰器は、固定減衰器の性能と信頼性の標準となる製品です。しかし、優れているのは性能だけではありません。K コネクタ使用の減衰器は、信頼性を大幅に改善しています。V コネクタ使用の減衰器は、2.4mm 系デバイスに直接接続できます。

精密な特性化が不可欠な測定・校正実験室でのアプリケーション向けに、3、6、10、20dB から成るゴールドラインモデルのセットを用意しています。このセットは個別に減衰量と SWR の校正データが添付されています。オプション 99（有償）で単一の減衰器に校正データを添付させることも可能です。

減衰器コネクタの信頼性は、締付強度、外部導体接合部分、アライメント接合に影響されます。この製品は、これらすべてに卓越した性能を持つ K コネクタを採用しています。たとえば、代表的なメス SMA、3.5mm 中心導体は、27N ＊に及ぶ締付強度を必要としますが、対する K コネクタは 2.3N ＊です。さらに、K コネクタの外部導体は SMA の 4 倍の厚さがあります。その結果、何回もの確実な接続で、大幅な改善を実現しています。

＊力の測定単位はニュートン（N）です。

コネクタ故障の主な原因を回避するために、K コネクタのオスピンは SMA ピンより意図的に短くしてあります。このため、中心導体が接合する前にハウジングの位置が合うので、損傷の原因となる接合ミスを防止します。

ゴールドライン：測定確度を改善します

ゴールドライン減衰器を従来の減衰量測定セットップに追加すると、測定確度の向上を図れます。上記の試験セットアップでは、最初に 6dB 整合パッドを使わず、次にパッドを入れてエアラインの挿入損失を測定しました。これら 2 つの測定における確度の差は顕著です。パッドは、エアラインの入出力端で発生する反射および再反射を減衰します。これによって、不整合誤差が減少し、システムによる実挿入損失のより正確な測定が可能になります。

シルバーライン：システムの信頼性を向上します

システムや OEM 機器に組み込んで使用する固定減衰器は、小型で軽量、低価格で、過酷な環境下でも高い信頼性を示すものでなければなりません。シルバーラインはこれらの要件を満たしています。K コネクタが完全に固定された低反射の接続を保証するので、長期間にわたり安定した運用が可能です。

43 シリーズ（シルバーライン）は、サイズが小さく（直径 8mm × 長さ 28.8mm）8g と軽量なので、小型・軽量システムに最適です。

固定減衰器規格

41、43 シリーズ（DC ～ 65GHz）

共通仕様

インピーダンス		50 Ω
定格電力（平均）		20℃時 2W、85℃時 1W
温度係数		0.001 dB/dB/℃
コネクタ	V コネクタ	メスおよびオス、2.4mm と互換
	K コネクタ	オスおよびメス、SMA、3.5mm と互換
材質		表面処理済みステンレス鋼構造
サイズ	長さ	28.8mm ± 0.5mm
	直径	8mm
質量		8g
温度範囲	動作時	− 55℃～＋ 85℃
	保存時	− 55℃～＋ 125℃

仕　様

	形　名①	減衰量（dB）	減衰量確度				SWR				
			DC-18GHz	18-26.5GHz	26.5-40GHz	40-65GHz	DC-12GHz	12-18GHz	18-26.5GHz	26.5-40GHz	40-65GHz
ゴールドライン	DC ～ 60GHz										
	41V-3	3	±0.5	±0.6	±0.9	±1.50	1.15	1.20	1.30	1.50	1.90
	41V-6	6	±0.5	±0.6	±0.9	±1.50	1.15	1.20	1.25	1.40	1.90
	41V-10	10	±0.5	±0.6	±0.9	±1.50	1.15	1.20	1.25	1.40	1.90
	41V-20	20	±0.5	±0.6	±0.9	±1.50	1.15	1.20	1.25	1.40	1.90
	DC ～ 40GHz										
	41KC-3	3	±0.4	±0.5	±0.8	—	1.10	1.15	1.23	1.42	—
	41KC-6	6	±0.4	±0.5	±0.8	—	1.10	1.15	1.18	1.28	—
	41KC-10	10	±0.4	±0.5	±0.8	—	1.10	1.15	1.18	1.28	—
	41KC-20	20	±0.4	±0.5	±0.8	—	1.10	1.15	1.18	1.28	—
	DC ～ 26.5GHz										
	41KB-3	3	±0.4	±0.5	—	—	1.10	1.15	1.23	—	—
	41KB-6	6	±0.4	±0.5	—	—	1.10	1.15	1.18	—	—
	41KB-10	10	±0.4	±0.5	—	—	1.10	1.15	1.18	—	—
	41KB-20	20	±0.4	±0.5	—	—	1.10	1.15	1.18	—	—

	形　名	減衰量②（dB）	減衰量確度				SWR				
			DC-18GHz	18-26.5GHz	26.5-40GHz		DC-12GHz	12-18GHz	18-26.5GHz	26.5-40GHz	
シルバーライン	DC ～ 40GHz										
	43KC-3	3	±0.5	±0.6	±0.9	—	1.15	1.20	1.30	1.50	—
	43KC-6	6	±0.5	±0.6	±0.9	—	1.15	1.20	1.30	1.40	—
	43KC-10	10	±0.5	±0.6	±0.9	—	1.15	1.20	1.30	1.40	—
	43KC-20	20	±0.5	±0.6	±0.9	—	1.15	1.20	1.30	1.40	—
	DC ～ 26.5GHz										
	43KB-3	3	±0.5	±0.6	—	—	1.15	1.20	1.30	—	—
	43KB-6	6	±0.5	±0.6	—	—	1.15	1.20	1.30	—	—
	43KB-10	10	±0.5	±0.6	—	—	1.15	1.20	1.30	—	—
	43KB-20	20	±0.5	±0.6	—	—	1.15	1.20	1.30	—	—

① トレーサビリティのため、すべてのゴールドラインは製造番号が附加されます。
② ± 1dB（DC ～ 26.5GHz）、± 1.3dB（＞ 26.5 ～ 40GHz）、周波数応答と、DC オフセットを含む。

環境試験

試験は MIL-STD-202F に準じて実施されています。

動作温度範囲	− 55℃～＋ 85℃
温度衝撃	− 55℃～＋ 150℃
湿度	40℃で 95%、96 時間、テスト 103B、条件 B
衝撃	100G ピーク鋸歯、メソッド 213、条件 B
振動	正弦波：10Hz ～ 2000Hz、0.06 インチ DA、 メソッド 204、試験条件 D ランダム：50Hz ～ 2000Hz、11.6g、 電力スペクトル密度 0.1g²/Hz、 メソッド 214、試験条件 1、文字 D
塩水噴霧	濃度 5% で 48 時間、メソッド 101D、条件 B
耐電圧	AC 500V RMS、60 秒、メソッド 301

オーダリング・インフォメーション

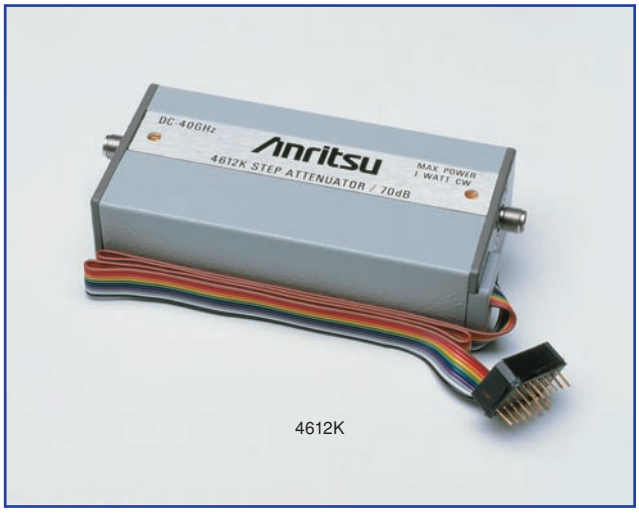
単品の固定減衰器は、下記の表から注文できます。

形　名	品　名
	精密固定減衰器
41KB-3、6、10 または 20	3dB、6dB、10dB、20dB、DC ～ 26.5GHz、50 Ω、K（m）-K（f）
41KC-3、6、10 または 20	3dB、6dB、10dB、20dB、DC ～ 40GHz、50 Ω、K（m）-K（f）
41V-3、6、10 または 20	3dB、6dB、10dB、20dB、DC ～ 65GHz、50 Ω、V（m）-V（f）
	精密固定減衰器セット
41KB-S*	41KB シリーズ
41KC-S*	41KC シリーズ
41V-S*	41V シリーズ
	固定減衰器
43KB-3、6、10 または 20	3dB、6dB、10dB、20dB、DC ～ 26.5GHz、50 Ω、K（m）-K（f）
43KC-3、6、10 または 20	3dB、6dB、10dB、20dB、DC ～ 40GHz、50 Ω、K（m）-K（f）
	オプション
オプション C**	校正データ

＊　3、6、10、20dB ゴールドライン（41 シリーズ）のセット。減衰器は扱いやすい堅牢な木箱入り。各ユニットには、校正データが含まれます。
＊＊減衰量および SWR の試験データは、500MHz 周波数間隔での入 / 出力用です。

ステップ減衰器

4400、4500、4600 シリーズ（DC ～ 40GHz）



4612K

4622K

プログラマブルステップ減衰器は、1つの小さなパッケージで広い周波数・減衰量の範囲をカバーします。これらのユニットは最新技術を駆使して40GHzまで優れた性能、信頼性、使いやすさを備えています。すべての製品が競合ユニットと互換性があります。

特　長

- DC ～ 20GHz、DC ～ 26.5GHz、DC ～ 40GHz
- 70dB と 110dB の減衰量範囲
- 最小の挿入損失
- 正確な再現性
- 500 万回の寿命を保持
- 小型、堅牢、軽量

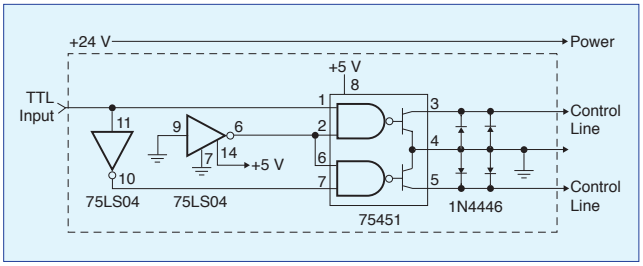
先進の技術と性能

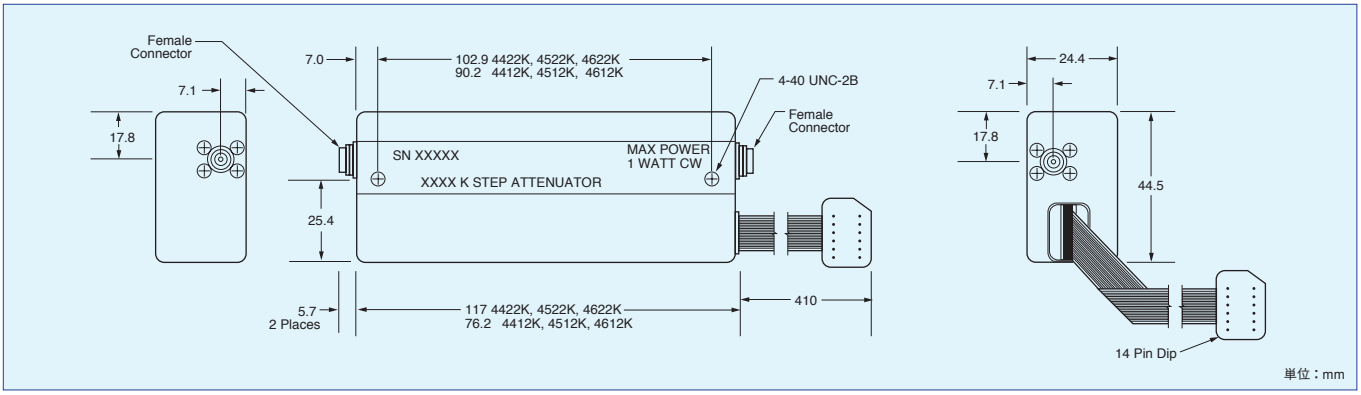
最初の 40dB 減衰器セクションを 18GHz 以上で機能するよう設計することにより、スルーライン損失を低くしています。これらの減衰器は、30dB セクションを使った設計に比べて、スルーパスが短く、切換接触がわずかです。この結果、挿入損失が他社製品より 1.7dB 低くなっています。また、これらの減衰器をシステムで使用することにより RF 入力パワーを低くすることができ、コスト、スペース、質量の節約になります。

統合された切換え構造

減衰器モジュール内とスルーラインを切り換えるプッシュロッドはソレノイド・アクチュエータによって駆動されます。ソレノイドを減衰器アセンブリの主要な部分として設計することにより、20ms（設定時間を含む）の切換速度を実現しています。切換操作が完了すると、ソレノイドには過酷な衝撃や振動に耐えるための磁気的なラッチがかかります。同時に、ソレノイド電流は自動的にオフになり、パワーの節約、温度上昇の最小化を図ります。

また、ソリッドステート DC スイッチング回路も設計に組み込んでいます。これは、比較的故障率の高い機械的な DC スイッチを避けるためです。各減衰器セクションは独自のドライバ回路によって制御されており、24V、125mA を必要とします。あるセクションの代表的な外部ドライバ回路を以下の図に示します。





4400、4500、4600 シリーズ

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

ステップ減衰器規格

4400、4500、4600 シリーズ（DC ～ 40GHz）

確度を高める校正データ

ベクトルネットワークアナライザにより測定された校正データで、減衰量確度を改善できます（オプション）。校正データは、周波数応答と反射の影響の正規化に利用できます。校正データは NIST トレーサブルです。

仕　様

周波数と減衰量の範囲

形　名	周波数範囲（GHz）	減衰範囲（10dB 段階）	コネクタ
4412K 4422K	DC ～ 20GHz	0 ～ 70dB 0 ～ 110dB	K (f)
4512K 4522K	DC ～ 26.5GHz	0 ～ 70dB 0 ～ 110dB	K (f)
4612K 4622K	DC ～ 40GHz	0 ～ 70dB 0 ～ 110dB	K (f)

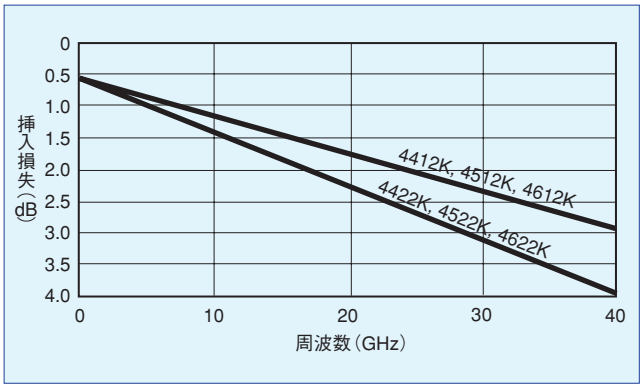
減衰器の確度（± dB）

周波数（GHz）	減衰量（dB）							
	10	20	30	40	50	60	70	80-110
DC ～ 8	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.4
＞ 8 ～ 12	0.4	0.5	0.7	0.9	1.0	1.3	1.5	2.0
＞ 12 ～ 20	0.5	0.6	0.8	1.1	1.2	1.4	1.7	2.2
＞ 20 ～ 26.5	0.7	0.8	1.0	1.5	1.6	1.9	2.3	2.8
＞ 26.5 ～ 40	0.9	1.0	1.2	1.7	1.9	2.3	2.6	3.2

電気的仕様

切換速度（最大）	20ms
動作電圧	20 ～ 30V
切換制御電流	24V 時 125mA（セクション毎公称値） 4412K、4512K、4612K の 3 セクション 4422K、4522K、4622K の 4 セクション
ソレノイドコイルインピーダンス	190 Ω
ソレノイドコイルインダクタンス	65mH
RF 入力パワー（最大）	1W 平均、100W ピーク（10 μ s）
RF パワー感度	0.001dB/W
寿命（セクション毎の最小動作回数） 再現性（100 万回動作後の代表値）	500 万回 ±0.03dB ～ 18GHz ±0.05dB ～ 26.5GHz ±0.08dB ～ 40GHz

挿入損失（最大）



インピーダンス整合

周波数（GHz）	リターンロス（dB）	SWR
DC ～ 8	19	1.25
＞ 8 ～ 12	14	1.5
＞ 12 ～ 20	12.7	1.6
＞ 20 ～ 26.5	11	1.8
＞ 26.5 ～ 40	9	2.1

機械的仕様

質量	4412K、4512K、4612K：170g 4422K、4522K、4622K：213g
取付け位置	無特定
RF コネクタ	K コネクタ、メス、インライン
プログラミングコネクタ	14 ピン DIP
プログラミングケーブル長	406mm

環　境

温度	動作時 *	0℃～＋ 70℃
	保存時	－ 55℃～＋ 85℃
高度	動作時	4.6km（440mm Hg）
	保存時	15km
衝撃	動作時	10g、6ms、6 側面、3 ブロー
	保存時	500g、1.8ms（6 方向）
湿度		0 から 95%の相対湿度
EMC		MIL-Std-461、Method RE02、VDE（ドイツ電子技術者連盟）0871、CIISPR（国際無線干渉特別委員会）＃ 2

* － 20℃～＋ 70℃の動作温度は、特注で提供できます。
形名：SC5733（4512K の特注品）

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
4412K	DC ～ 20GHz、70dB
4512K	DC ～ 26.5GHz、70dB
4612K	DC ～ 40GHz、70dB
4422K	DC ～ 20GHz、110dB
4522K	DC ～ 26.5GHz、110dB
4622K	DC ～ 40GHz、110dB
	オプション
オプション C*	校正データ（4412K、4512K、4612K）

* 校正データは DC から 900MHz までは 100MHz ごと、1GHz から 40GHz までは 500MHz ごとに取得したものです。

SWR ブリッジ

87 シリーズ（2 ～ 18GHz）

87A50

87 シリーズ SWR ブリッジは精密で方向性の高い測定コンポーネントで、SWR およびリターンロスの測定に理想的です。両モデルとも終端器を内蔵し、全帯域にわたり確度が均一です。これらの SWR ブリッジでは、検波前に RF 出力を増幅することで、極低レベルの SWR 測定に使用できます。反射信号の位相・振幅の両方を RF 出力に保存するので、ネットワークアナライザシステムでの正確な位相比較に用いることもできます。

特　長

- 2 ～ 18GHz の広帯域な周波数範囲
- 38dB の高い方向性
- 精密な GPC-7 測定端コネクタ
- 基準終端器を内蔵

仕　様

形　名	方向性（dB）	確度①		
		2 ～ 3GHz	3 ～ 4GHz	4 ～ 18GHz
87A50	35	0.018 ＋ 0.32 ρ^2	0.018 ＋ 0.23 ρ^2	0.018 ＋ 0.015 ρ^2
87A50-1	38	0.013 ＋ 0.32 ρ^2	0.013 ＋ 0.23 ρ^2	0.013 ＋ 0.015 ρ^2

周波数範囲	2 ～ 18GHz
挿入損失	6.5dB 公称値②
最大入力パワー	0.5W
測定端コネクタ	GPC-7
入出力コネクタ	タイプ N（f）
寸法	7.3 × 5.2 × 2.9cm（コネクタを除く）
質量	340g

① ρ には、測定反射計数が入ります。
② 入力から測定端までは代表値で 9dB（18GHz 時）です。

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
87A50	SWR ブリッジ、2 ～ 18GHz、GPC-7、方向性 35dB
87A50-1	SWR ブリッジ、2 ～ 18GHz、GPC-7、方向性 38dB

温度範囲：＋ 25℃～± 5℃

SWR オートテスタ

97 シリーズ、560-97・560-98 シリーズ（10MHz から 50GHz）

97 シリーズ、560-97・560-98 シリーズ SWR オートテスタは、高方向性ブリッジ、検波器、低反射測定端、精密基準終端器を統合しています。560-97・560-98 シリーズは、56100A スカラネットワークアナライザ、54100A シリーズのスカラ測定システムとともに、固定および掃引周波数リターンロス（SWR）測定に使用される広帯域マイクロ波測定コンポーネントです。リターンロス測定は、広範囲の無線およびマイクロ波周波数で、システム、サブシステムをはじめ、増幅器、方向性カプラ、減衰器、フィルタ、スプリッタ、終端器などのマイクロ波コンポーネントの性能を確認するために行われます。

560-97、98 シリーズ SWR オートテスタの特長

- 40dB までの方向性
- 10MHz から 50GHz までの周波数範囲
- アダプタを使用することなく、ほとんどの測定アプリケーションに接続可能な測定端

97 シリーズ SWR オートテスタの特長

- 40dB の高い方向性
- 低い測定端反射
- 10MHz ～ 18GHz の広い周波数範囲
- ブリッジ、終端器、検波器を統合した小型のパッケージ
- GPC-7、WSMA、タイプ N テストポートコネクタから選択

仕　様

形　名	方向性（dB）	確度①		周波数感度（dB）	測定端コネクタ	外形
97 シリーズ SWR オートテスタ、10MHz ～ 18GHz②						
97A50	36	10MHz ～ 8GHz	8 ～ 18GHz	±1.5（最大）	GPC-7	外寸③ 7.6 × 5 × 2.8cm （十コネクタ）、 質量 340g
		0.016 ± 0.06 ρ^2	0.016 ± 0.10 ρ^2			
560-97 シリーズ SWR オートテスタ、10MHz ～ 18GHz②						
560-97N50-1 560-97NF50-1	38	0.013 ± 0.08 ρ^2	0.013 ± 0.12 ρ^2	±1.5	タイプ N（m） タイプ N（f）	

① ρには、測定反射係数が入ります。確度には、測定端反射と方向性の影響が含まれます。
② 入力コネクタ：タイプ N メス
③ 十コネクタ、ケーブル

温度範囲：＋ 25℃± 5℃

次ページに続く

SWR オートテスタ

97 シリーズ、560-97・560-98 シリーズ（10MHz ～ 50GHz）

形　名	方向性（dB）	確度[1]	周波数	周波数感度（dB）	測定端コネクタ	外形
560-98 シリーズ SWR オートテスタ、10MHz ～ 40GHz[2]						
560-98K50 560-98KF50	35 32 30	0.018 ± 0.07 ρ [2] 0.026 ± 0.15 ρ [2] 0.032 ± 0.18 ρ [2]	10MHz ～ 18GHz 18MHz ～ 26.5GHz 26.5MHz ～ 40GHz	±3.0	タイプ K（m） タイプ K（f）	外寸[3] 1.9 × 3.8 × 2.9cm 質量 198g

全モデル：
入力端インピーダンス：50 Ω
挿入損失（入力から測定端へ）：6.5dB 公称値
検出器出力極性：負
出力時定数：2ms
最大入力パワー：0.5 ワット（＋ 27dBm）（560-98C50A: ＋ 24dBm）
ケーブル長：122cm（4ft.）

① ρには、測定反射係数が入ります。確度には、測定端反射と方向性の影響が含まれます。
② 入力コネクタ：堅牢型タイプ K メス
③ ＋コネクタ、ケーブル
④ 18A50 エアラインとともに使用した場合
⑤ 19K50 エアラインとともに使用した場合

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	SWR オートテスタ
97A50	10MHz ～ 18GHz、GPC-7、方向性 36dB
560-97N50-1	10MHz ～ 18GHz、N（m）、50 オーム、方向性 38dB
560-97NF50-1	10MHz ～ 18GHz、N（f）、50 オーム、方向性 38dB

形　名	品　名
	SWR オートテスタ
560-98K50	10MHz ～ 40GHz、K（m）、50 オーム、 方向性 =35dB（＜ 18GHz）、32dB（18-26.5GHz）、 30dB（26.5GHz）
560-98KF50	10MHz ～ 40GHz、K（f）、50 オーム、 方向性 =35dB（＜ 18GHz）、32dB（18-26.5GHz）、 30dB（26.5GHz）

エアライン

18、19 シリーズ（2 ～ 40GHz）

18N50

18A50

19S50

18、19 シリーズ精密エアラインは、今日入手可能なもっとも正確なインピーダンス標準器で、高周波数インピーダンス用のトレーサビリティ経路として認定されています。エアラインは、インピーダンスを正確に測定する際に不可欠なコンポーネントであり、18GHz までで 1.006SWR、26.5GHz までで 1.01SWR の SWR 測定が可能です。

測定端には、最小反射接続を得るため、ビードレスコネクタを使用しています。もう一端は中心導体を支えるためにビードされ、ビードレス端で基準面を固定しています。

特　長

- ニッケルの上に金メッキをほどこしています
- NIST トレーサブルなインピーダンスを提供
- 18GHz までで 1.006SWR、26.5GHz までで 1.01SWR の SWR 測定を実現。

仕　様

形　名	周波数範囲（GHz）	測定端コネクタ	ビード端コネクタ	SWR（測定端）	寸法 長さ（cm）× 直径（cm）
18A50	0.5 ～ 18	GPC-7	GPC-7	1.003	30 X 0.7
18N50 18NF50	0.5 ～ 18	N（m） N（f）	GPC-7	1.006	30 X 0.7
19S50 19SF50	0.8 ～ 26.5	WSMA（m） WSMA（f）	WSMA（m）	1.006 ～ 18GHz 1.010 ～ 26.5GHz	25 X 0.35

温度範囲：＋ 25℃± 5℃

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	精密エアライン
18A50	0.5 ～ 18GHz、50 Ω、GPC-7
18N50	0.5 ～ 18GHz、50 Ω、N（m）
18NF50	0.5 ～ 18GHz、50 Ω、N（f）
19S50	0.8 ～ 26.5GHz、50 Ω
19SF50	0.8 ～ 26.5GHz、50 Ω

オープン／ショート

22 シリーズ（DC ～ 50GHz）

22K50

22KF50

22 シリーズのオープン／ショートは、SWR オートテスタまたは SWR ブリッジの測定端で、厳密な SWR 測定用に反射基準を確立します。スカラネットワークアナライザとともに使用すると、掃引周波数範囲のオープン反射とショート反射が自動的に平均化され、測定確度を強化します。全モデルが、一方にオープン、もう片方にショートを装備しています。

特　長

- 1 つの金メッキコンポーネントで、正確な SWR 測定用の完全なオープン／ショート反射を提供
- DC から 50GHz の周波数をカバー
- GPC-7、タイプ N、WSMA、K、V コネクタ
- 50 Ωまたは 75 Ωのインピーダンス

仕　様

形名	周波数範囲（GHz）	測定端コネクタ	特性インピーダンス（Ω）	寸法 長さ（cm）×直径（cm）
22N75 22NF75	DC ～ 3	N（m） N（f）	75	6.3 × 1.8 4.9 × 1.6
22N50 22NF50	DC ～ 18	N（m） N（f）	50	6.3 × 1.8 4.9 × 1.6
22A50	DC ～ 18	GPC-7	50	3.8 × 1.6
22S50 22SF50	DC ～ 26.5	WSMA（m） WSMA（f）	50	4.2 × 0.8 3.5 × 0.8
22K50 22KF50	DC ～ 40	K（m） K（f）	50	4.2 × 0.8 3.5 × 0.8
22V50 22VF50	DC ～ 67	V（m） V（f）	50	3.6 × 0.8 2.8 × 0.8

温度範囲：＋ 25℃± 5℃

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	オープン／ショート
22N50	DC ～ 18GHz、N（m）、50 Ω
22NF50	DC ～ 18GHz、N（f）、50 Ω
22N75	DC ～ 3GHz、N（m）、75 Ω
22NF75	DC ～ 3GHz、N（f）、75 Ω
22A50	DC ～ 18GHz、GPC-7 コネクタ、50 Ω
22K50	DC ～ 40GHz、K（m）、50 Ω
22KF50	DC ～ 40GHz、K（f）、50 Ω
22S50	DC ～ 26.5GHz、WSMA（m）、50 Ω
22SF50	DC ～ 26.5GHz、WSMA（f）、50 Ω
22V50	DC ～ 67GHz、V（m）、50 Ω
22VF50	DC ～ 67GHz、V（f）、50 Ω

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

オープン／ショート／ロード

OSL シリーズ（DC ～ 6GHz）

OSL シリーズのオープン／ショート／ロードをサイトマスタの測定端に使用すると、高確度測定用の完全な反射基準が得られます。サイトマスタとともに用いると、掃引周波数範囲のオープン／ショート／ロード反射が自動的に平均化され、測定確度を強化します。OSL シリーズのオープン／ショート／ロードには、N（オス）、N（メス）の両方のコネクタタイプが用意されており、一方のオープン、他方のショート、T 字部分のロードから構成されています。

特　長

- 高確度測定向けに完全なオープン、ショート、ロード反射を提供するニッケルメッキの単一コンポーネント
- DC ～ 6GHz の周波数範囲をカバー
- タイプ N（オス）、N（メス）コネクタ
- 50 Ωのインピーダンス
- 以下の機器に使用
  - 全ての VNA Master
  - S412D LMR マスタ
  - MT8222A 基地局アナライザ
  - MT8212E セルマスタ

仕　様

形　名	周波数範囲（GHz）	測定端コネクタ	特性インピーダンス（Ω）
OSLN50-1	DC ～ 6	N（m）	50
OSLNF50-1	DC ～ 6	N（f）	50

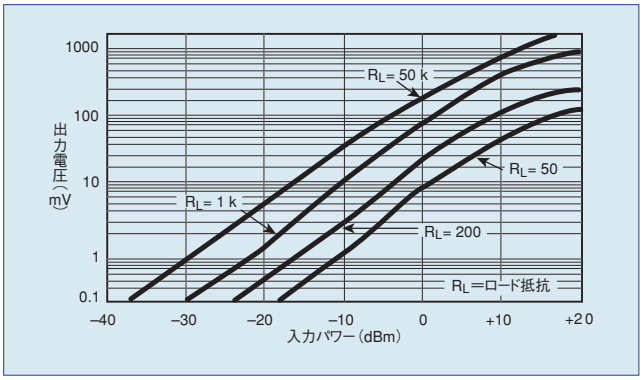
温度範囲：＋ 25℃± 5℃

オーダリング・インフォメーション

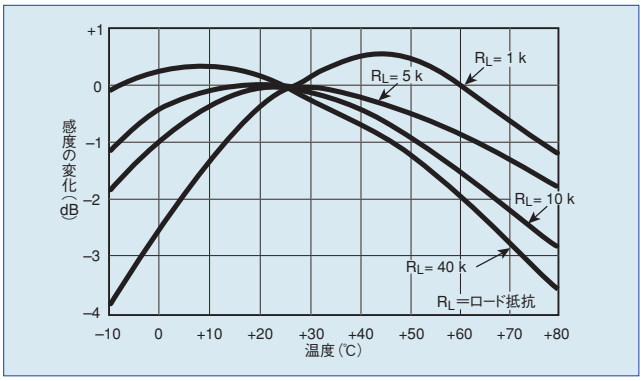
形　名	品　名
	オープン／ショート／ロード
OSLN50-1	DC ～ 6GHz、N（m）、50 Ω
OSLNF50-1	DC ～ 6GHz、N（f）、50 Ω

マイクロ波検波器

70、75 シリーズ（100kHz ～ 50GHz）



感度（代表値）



感度（代表値）の変化

70、75 シリーズの製品ラインでは、お客さまの測定、システム、OEM アプリケーションのニーズに応える製品を 取り揃えています。最新の設計・超小型電子生産技術を駆使したアンリツの低バリヤショットキーダイオード 検波器は、他製品をしのぐ性能を提供し、コストの削減を実現します。入力コネクタには、タイプ N、K コネクタ（SMA および 3.5mm と互換）、V コネクタ（2.4mm と互換）があります。周波数範囲、価格に加え、SWR の 低さ、周波数応答の均一性、幅広いダイナミックレンジでの出力電圧トラッキングの精密さにおいても、これ らの検波器は他に類をみません。

特　長

- 広帯域にわたる周波数範囲：1 つの検波器で 10MHz から 50GHz
- SMA および 3.5mm と互換性を持つ K コネクタ
- 2.4mm と互換性を持つ V コネクタ
- 低 SWR：20GHz までで 1.33、40GHz までで 1.5
- 均一なレスポンス：20GHz までで± 0.5dB、40GHz までで ±1.5dB
- 測定、システム、OEM アプリケーションに最大の価値を提供します
- 廉価で迅速な出荷が可能です

マイクロ波検波器

70、75 シリーズ（100kHz ～ 50GHz）

仕　様

形　名	周波数範囲（dB）	フラットネス（dB）	コネクタ		インピーダンス（Ω）	SWR（最大値）	－30dBm 時の低レベル感度（mV/ μ W）	＋13dBm 時の高レベル感度（V、最小）	最大入力（mW）	出力キャパシタンス（pF）
			入力	出力						
70KA50	0.01 ～ 20GHz	±0.6	K (m)	SMC (f)	50	1.33	0.6	1	100	30
70KC50	0.01 ～ 40GHz	±0.5 ≦ 20GHz ±1.0 ≦ 26.5GHz ±1.5 ≦ 40GHz	K (m)	SMC (f)	50	1.33≤20GHz 1.50≤26.5GHz 1.90≤40GHz	0.4	1	100	30
75N50B	0.01 ～ 18GHz	±0.3 ≦ 12.4GHz ±0.6 ≦ 18GHz	N (m)	BNC (f)	50	1.15≤4.5GHz 1.30≤15GHz 1.39≤18GHz	0.35	1	100	30
75KC50	0.01 ～ 40GHz	±0.5 ≦ 20GHz ±1.0 ≦ 26.5GHz ±1.5 ≦ 40GHz	K (m)	BNC (f)	50	1.33≤20GHz 1.50≤26.5GHz 1.90≤40GHz	0.4	1	100	30
75VA50	0.01 ～ 50GHz	±0.5 ≦ 20GHz ±1.0 ≦ 26.5GHz ±1.5 ≦ 40GHz ±3 ≦ 50GHz	V (m)	BNC (f)	50	1.33≤20GHz 1.50≤26.5GHz 1.90≤40GHz 2.1≤50GHz	0.4	1	100	30

寸　法

形名	長さ（cm）×直径（cm）
70KA50	4.6 × 1.0
70KC50	4.6 × 1.0
75N50B	6.4 × 1.8
75KC50	4.6 × 1.0
75VA50	4.6 × 1.0

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	検波器
70KA50	10 ～ 20GHz、K (m) 入力、SMC (m) 出力、50 Ω
70KC50	10 ～ 40GHz、K (m) 入力、SMC (m) 出力、50 Ω
75KC50	10 ～ 40GHz、K (m) 入力、BNC (f) 出力、50 Ω
75N50B	10 ～ 18.5GHz、N (m) 入力、BNC (f) 出力、50 Ω
75VA50	10 ～ 50GHz、V (m) 入力、BNC (f) 出力、50 Ω
	オプション
オプション 2（75KC50）	2 つの検波器の周波数反応を整合
オプション 3（75KC50）	3 つの検波器の周波数反応を整合

＊　周波数上限（GHz）：≦ 8、≦ 12.4、≦ 18、≦ 26.5、≦ 40
＊＊周波数応答トラッキング（dB）：± 0.2、± 0.3、± 0.6、± 0.8、± 1.2

マイクロ波検波器

5400-71、560- 7 シリーズ（1MHz ～ 50GHz）

5400-71N50

560- 7、5400-71 シリーズ RF 検波器は、56100A スカラネットワークアナライザ、54100A スカラ測定システムとともに、同軸伝送の損失、利得またはパワーの測定に用いられます。また、サイトマスタ、ケーブルメイトシリーズのパーソナル SWR/RL や障害位置テスタとともにパワー測定にも使用します。

特　長

・ゼロバイアスのショットキーダイオード
・－ 55dBm から＋ 16dBm をカバー

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	マイクロ波検波器
5400-71N50	N（m）、50 Ω、1 ～ 3000MHz
5400-71N75	1MHz ～ 3GHz、N（m）、75 Ω
560-7K50	10MHz ～ 40GHz、K（m）、50 Ω
560-7N50B	10MHz ～ 20GHz、N（m）、50 Ω
560-7S50B	10MHz ～ 20GHz、WSMA（m）、50 Ω
560-7VA50	10MHz ～ 50GHz、V（m）、50 Ω

温度範囲：0℃～＋ 70℃

仕　様*

形　名	周波数範囲	インピーダンス	リターンロス	入力コネクタ	周波数応答
5400-71N50	0.001 ～ 3GHz	50 Ω	26dB	N（m）	±0.2dB, ＜ 1GHz ±0.3dB, ＜ 3GHz
5400-71N75	0.001 ～ 3GHz	75 Ω	26dB, ＜ 2GHz 20dB, ＜ 3GHz	N（m）	±0.2dB, ＜ 1GHz ±0.5dB, ＜ 3GHz
560-7N50B	0.01 ～ 20GHz	50 Ω	15dB, ＜ 0.04GHz 22dB, ＜ 8GHz 17dB, ＜ 18GHz 14 dB, ＜ 20GHz	N（m）	±0.5dB, ＜ 18GHz ±1.25dB, ＜ 20GHz
560-7S50B	0.01 ～ 20GHz	50 Ω	15dB, ＜ 0.04GHz 22dB, ＜ 8GHz 17dB, ＜ 18GHz 14 dB, ＜ 20GHz	WSMA（m）	±0.5dB, ＜ 18GHz ±1.25dB, ＜ 20GHz
560-7K50	0.01 ～ 40GHz	50 Ω	12dB, ＜ 0.04GHz 22dB, ＜ 8GHz 17dB, ＜ 18GHz 15dB, ＜ 26.5GHz 14dB, ＜ 32GHz 13 dB, ＜ 40 GHz	K（m）	±0.5dB, ＜ 18GHz ±1.25dB, ＜ 26.5GHz ±2.2dB, ＜ 32GHz ±2.5dB, ＜ 40GHz
560-7VA50	0.01 ～ 50GHz	50 Ω	12dB, ＜ 0.04GHz 19dB, ＜ 20GHz 15dB, ＜ 40GHz 10dB, ＜ 50GHz	V（m）	±0.8dB, ＜ 20GHz ±2.5dB, ＜ 40GHz ±3.0dB, ＜ 50GHz

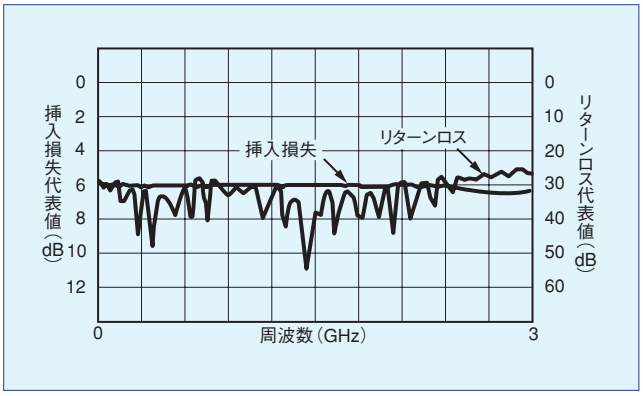
＊　5400-71N75L を除いてすべてのマイクロ波検波器の最大入力パワーは＋ 20dBm です。

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

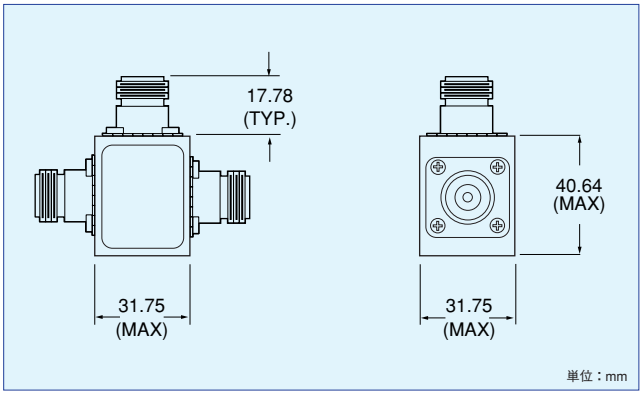
パワーデバイダ

11 シリーズ（DC ～ 3000MHz）

11N50B



挿入損失（代表値）とリターンロス（代表値）



11N50B、11N75B

これらの RF パワーデバイダは、左右対称の 3 抵抗 T 型設計で、DC から 3000MHz までの信号を正確に分配する必要のあるアプリケーションで使用します。50 Ω で使用が可能となり、優れた振幅・位相トラッキングをご提供します。

特　長

- DC から 3000MHz までの周波数範囲
- 優れた振幅・位相トラッキング
- 50 Ω

仕　様

形　名	周波数範囲（MHz）	SWR	挿入損失（dB、最大）	インピーダンス（Ω）	コネクタ	
					入力	出力
11N50B	DC ～ 3000	＜1.25	7	50	N (f)	N (f)

最大入力パワー：1W
温度範囲：0℃～＋70℃

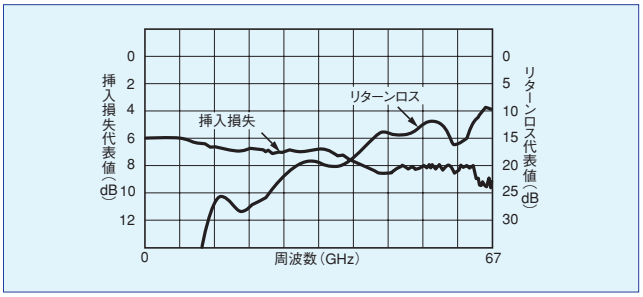
オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
11N50B	パワーデバイダ、1MHz ～ 3GHz、50 Ω

パワーデバイダ

K240、V240 シリーズ（DC ～ 65GHz）

V240C

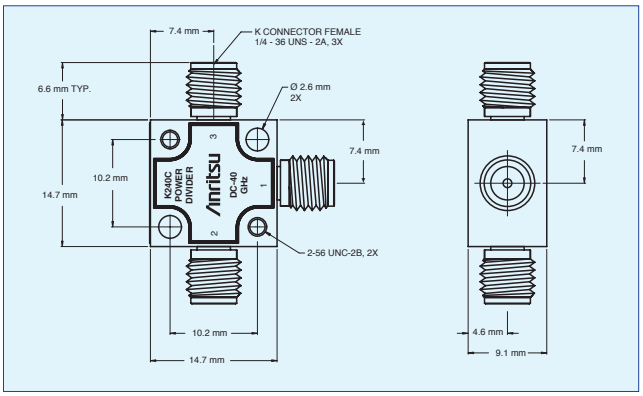


挿入損失（代表値）とリターンロス（代表値）

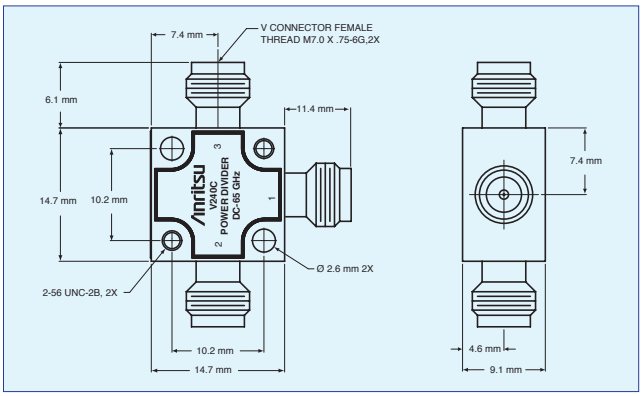
これらのマイクロ波パワーデバイダは左右対称の 3 抵抗 T 型設計で、DC から 65GHz までの信号を正確に分配または合成する必要のあるアプリケーションで使用します。K コネクタは 3.5mm および SMA と互換性があり、V コネクタは 2.4mm と互換性があります。すべての製品に非常に優れた振幅と位相トラッキング特性があります。

特　長

- DC から 65GHz の周波数範囲
- K コネクタは SMA ／ 3.5mm と互換
- V コネクタは 2.4mm と互換
- 優れた振幅・位相トラッキング



K240B、K240C



V240C

仕　様

形　名	周波数範囲（MHz）	インピーダンス（Ω）	コネクタ	
			入力	出力
K240B	DC ～ 26.5	50	K (f)	K (f)
K240C	DC ～ 40	50	K (f)	K (f)
V240C	DC ～ 65	50	V (f)	V (f)

周波数範囲（MHz）	出力のトラッキング		挿入損失（dB、最大）	SWR
	振幅	位相		
DC ～ 6	±0.3dB	±2°	7	1.22
6 ～ 18	±0.3dB	±3°	7.5	1.44
18 ～ 26.5	±0.6dB	±4°	8	1.58
26.5 ～ 40	±0.6dB	±6°	8.5	1.79
40 ～ 65	±1.8dB	±18°	10	3.11

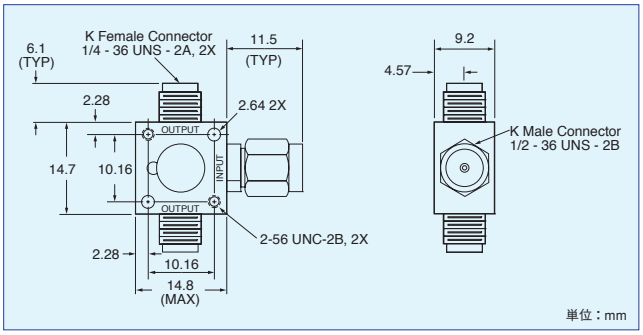
最大入力パワー：1W
温度範囲：0℃～＋70℃
質量：43 g

オーダリング・インフォメーション

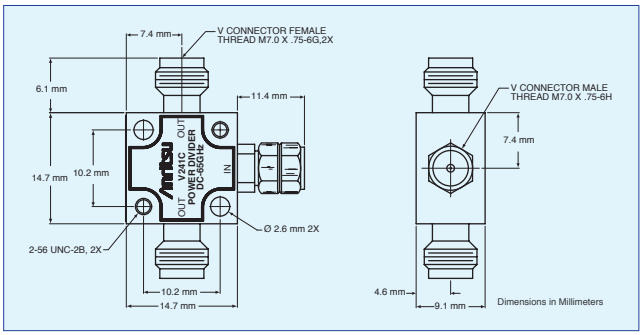
形　名	品　名
K240B	精密パワーデバイダ、DC ～ 26.5GHz
K240C	精密パワーデバイダ、DC ～ 40GHz
V240C	精密パワーデバイダ、DC ～ 65GHz

パワースプリッタ

K241、V241 シリーズ（DC ～ 65GHz）



K241B、K241C



V241C

これらのマイクロ波パワースプリッタは、左右対称の 2 抵抗設計で、DC から 65GHz の信号を比測定用に正確に分配する必要のあるアプリケーションで使います。これらの製品は極めて均一で有効な出力 SWR を提供します。

K コネクタは 3.5mm および SMA と互換性があり、V コネクタは 2.4mm と互換性があります。

特　長

- DC から 65GHz の周波数範囲
- K コネクタは SMA ／ 3.5mm と互換
- V コネクタは 2.4mm と互換
- 極めて均一で有効な出力 SWR

仕　様

形　名	周波数範囲（MHz）	インピーダンス（Ω）	コネクタ	
			入力	出力
K241B	DC ～ 26.5	50	K（m）	K（m）
K241C	DC ～ 40	50	K（m）	K（m）
V241C	DC ～ 65	50	V（m）	V（m）

形名	周波数範囲（GHz）	均一性（dB）	入力 SWR	実効出力 SWR	挿入損失（dB）
K241B	DC ～ 26.5	2.0	1.45	1.45	7.5
K241C	DC ～ 26.5	2.0	1.45	1.45	7.5
	26.5 ～ 40	2.0	1.93	1.70	8.5
V241C	DC ～ 18	2.0	2.11	2.00	8.5
	18 ～ 40	2.0	2.33	2.30	9.5
	40 ～ 65	2.0	2.62	2.60	10.5

最大入力パワー：1W
温度範囲：0℃～＋70℃
質量：43 g

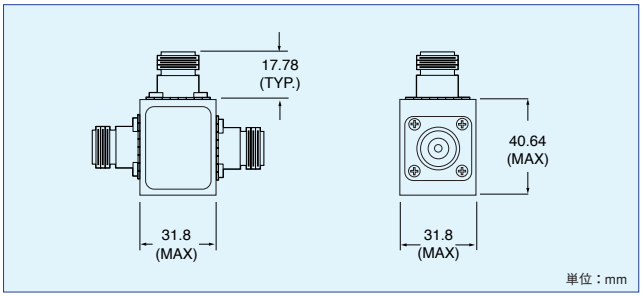
オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
K241B	精密パワースプリッタ、DC ～ 26.5GHz
K241C	精密パワースプリッタ、DC ～ 40GHz
V241C	精密パワースプリッタ、DC ～ 65GHz

パワースプリッタ

N241 シリーズ（DC ～ 3000MHz）

N241A50



N241A50

これらの RF パワースプリッタは、左右対称の 2 抵抗設計で、DC から 3000MHz の信号を比測定用に正確に分配する必要のあるアプリケーションで使います。これらの製品は 50 Ωで使用可能であり、極めて均一で有効な出力 SWR を提供します。

特　長

- DC から 3000MHz の周波数範囲
- 極めて均一で有効な出力 SWR
- インピーダンス 50 Ω

仕　様

形　名	周波数範囲	入力 SWR	実効出力 SWR	挿入損失	フラットネス	インピーダンス	コネクタ
N241A50	DC ～ 3000MHz	1.3	1.3	7.5dB	±1.5dB	50 Ω	入力：N (f) 出力：N (f)

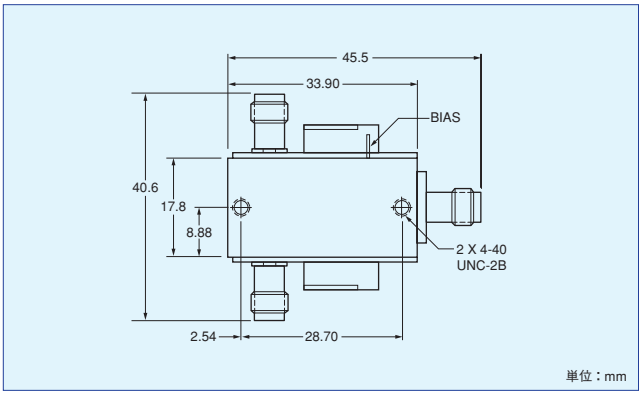
最大入力パワー：1W
温度範囲：0℃～＋70℃

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
N241A50	パワースプリッタ、DC ～ 3000MHz、50 Ω

SPDT スイッチ

DC ～ 65GHz



SC4734、SC6135

同軸 65GHz マイクロ波 SPDT スイッチ
短い電圧パルス駆動

特　長

・切り換え速度：20ms 最大
・動作電圧：20 ～ 30V
・デューティ周期：20ms 最小

仕　様

形　名	周波数範囲 (MHz)	コネクタ		挿入損失 (dB)	リターンロス (dB)	アイソレーション (dB)
		入力	出力			
SC4734	DC ～ 60GHz	V (f)	V (f) ,V (f)	1.5 <ー 40GHz 3.0 > 40GHz	10 <ー 40GHz 6 > 40GHz	29 <ー 40GHz 26 > 40GHz
SC6135	DC ～ 65GHz	V (f)	V (f) ,V (f)	1.5 <ー 40GHz 3.0 > 40GHz	10 <ー 40GHz 6 > 40GHz	29 <ー 40GHz 26 > 40GHz

温度範囲：0℃～＋ 70℃
＊詳細については最寄りの営業所にお問合せください。

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
SC4734	SPDT スイッチ、DC ～ 60GHz
SC6135	SPDT スイッチ、DC ～ 65GHz

バイアス T

K250（100MHz ～ 40GHz）、V250（100MHz ～ 60GHz）

K250

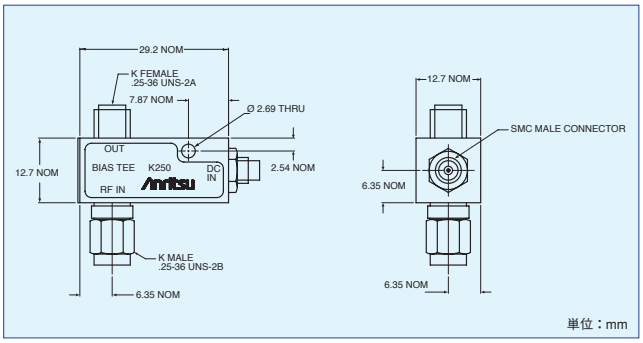
バイアス T は、DC、RF の両信号を被測定物に供給する必要のあるアプリケーション向けに設計されています。これらの製品は特にアクテイブデバイスの測定に適しています。被試験装置の RF 特性にほとんど影響を与えずに、30 ボルト（0.5 アンペア時）までの DC 電圧を被測定物に供給できます。RF スルーライン損失が低く（< 1dB）、リターンロスが低いので、60GHz までの測定にほとんど影響しません。RF 入力 DC ブロックは供給されたバイアス電圧から入力ポートを絶縁します。

特　長

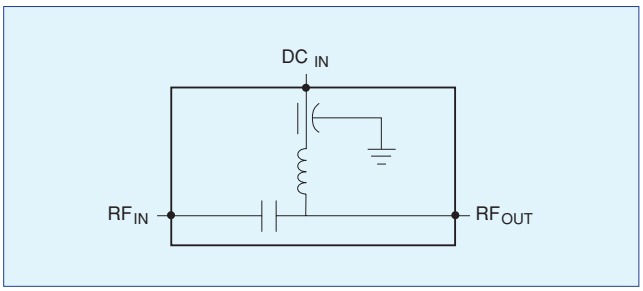
- 0.1 から 60GHz の広帯域をカバー
- 低い SWR、低い挿入損失
- K コネクタと V コネクタが使用可能

規　格

温度	0 ～ 60˚
取付け位置	任意
質量	57g



K および V モデル



回路図（K および V モデル）

仕　様

形　名	周波数範囲	挿入損失	リターンロス	RF パワー	DC 電圧	DC 電流	DC 端アイソレーション	RF コネクタ	DC コネクタ
K250	0.1 ～ 40GHz①	1.2dB（代表値）	最小 15dB ～ 20GHz 最小 10dB ～ 40GHz	最大 1W	最大 30V	0.5A	0.1GHz で 20dB 0.5GHz 以上で 40dB	入力：K（m） 出力：K（f）	SMC（m）
V250	0.1 ～ 60GHz①	2.2dB（代表値）	最小 13dB ～ 20GHz 最小 9dB ～ 40GHz 最小 8dB ～ 60GHz	最大 1W	最大 30V	0.5A	0.1GHz で 20dB 0.5GHz 以上で 40dB	入力：V（m） 出力：V（f）	SMC（m）

① 0.04 ～ 0.1GHz でも使用可能（性能は劣化）
温度範囲：0℃～＋70℃

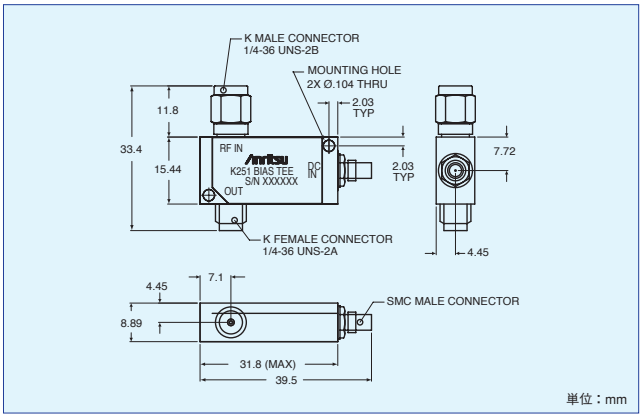
オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
K250	精密バイアス T、100kHz ～ 40GHz
V250	精密バイアス T、100kHz ～ 60GHz

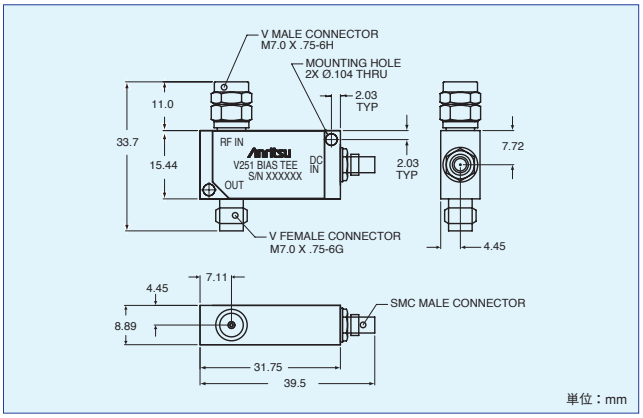
これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

超広帯域バイアス T

K251（50kHz ～ 40GHz）、V251（100kHz ～ 65GHz）



K251



V251

超広帯域バイアス T は、光通信その他の高速パルス、データ、マイクロ波アプリケーション向けに設計されています。これらのバイアス T は、DC および RF 両方のドライブ信号を同一の入力端から同時に印加するよう設計されており、高速な立ち上がり時間、低周波数応答、最小の挿入損失、均一な群遅延を備えています。精密 K コネクタ、V コネクタのインタフェースにより、広い帯域にわたって優れたインピーダンス整合が保証されます。1 年間の保証付きです。

特　長

- 光通信アプリケーションに理想的
- 低い挿入損失
- 立ち上がり時間：＜ 5ps（V251）、＜ 7ps（K251）

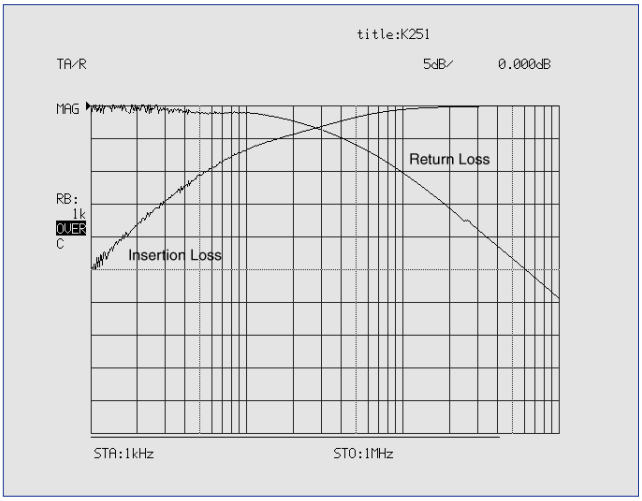
仕　様

形　名	周波数範囲 3dB 帯域	挿入損失	リターンロス	立ち上がり 時間	群遅延	DC 電流 （最大）	DC 電圧 （最大）	RF パワー	コネクタ
K251	50kHz ～ 40GHz	＜ 2dB（代表値）	図参照	＜ 7ps（代表値）	110 ± 2ps （代表値）	100mA	16VDC	1W	RF 入力：K（m） RF 出力：K（f） バイアス：SMC（m）
V251	100kHz ～ 65GHz	＜ 2.5dB（代表値）	図参照	＜ 5ps（代表値）	113 ± 2ps （代表値）	100mA	16VDC	1W	RF 入力：V（m） RF 出力：V（f） バイアス：SMC（m）

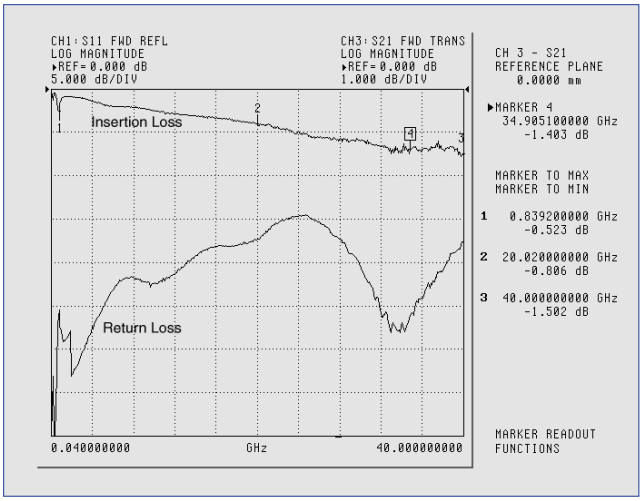
上記規格は、全ての DC バイアス電流と 0 ～＋ 70℃の温度範囲に適用されます。

超広帯域バイアス T

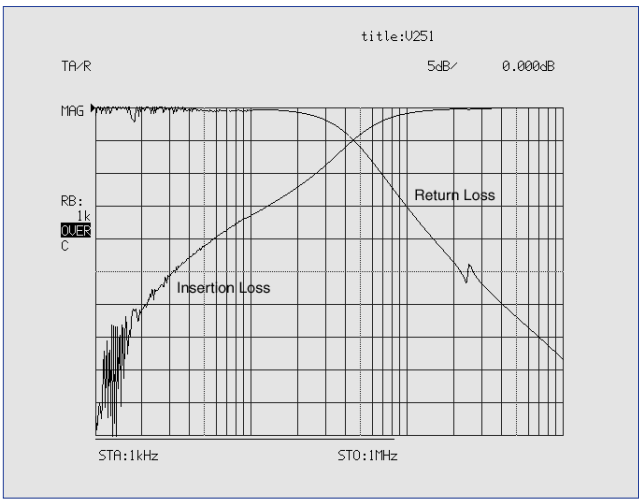
K251（50kHz ～ 40GHz）、V251（100kHz ～ 65GHz）



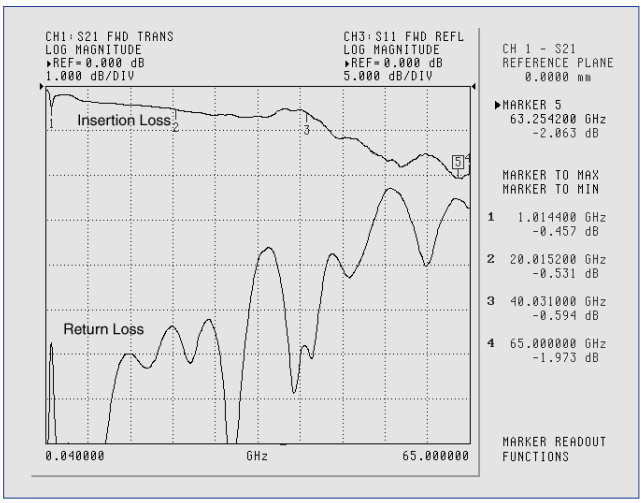
低い周波数挿入損失とリターンロス（代表値）
K251、1kHz から 1MHz の範囲で測定



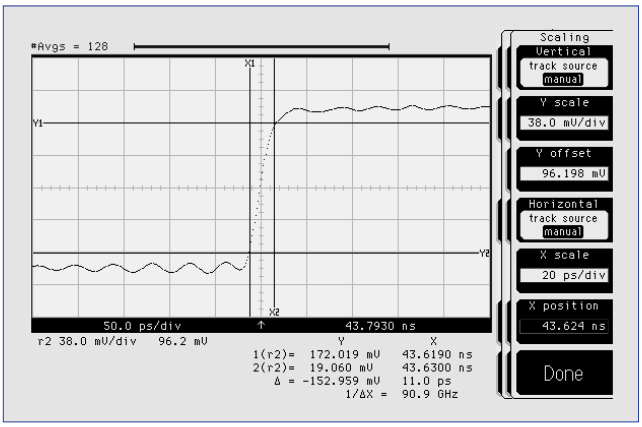
周波数挿入損失とリターンロス（代表値）
K251、40MHz から 40GHz の範囲で測定



低い周波数挿入損失（代表値）
V251、1kHz から 1MHz の範囲で測定



挿入損失とリターンロス（代表値）
V251、40MHz から 65GHz の範囲で測定



V251 向けのパルス応答（代表値、無補正）、バイアス T の絶対立ち上がり時間は、この測定データに RSS 方式を適用して入力パルスの立ち上がり時間を補正することで得られた。

$$\sqrt{T_{BT}^2 + T_{PG}^2} = T\ meas.$$

T meas. ＝無補正立ち上がり時間
T_{BT} ＝絶対バイアス T 立ち上がり時間
T_{PG} ＝入力パルスの立ち上がり時間

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
K251	精密バイアス T、50kHz ～ 40GHz
V251	精密バイアス T、100kHz ～ 65GHz

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

ケルビン接続バイアス T

K252、V252（DC ～ 65GHz）

K252

ケルビン接続バイアス T は、DC、RF の両信号を被測定物（DUT）に供給し、DC の精密な測定が必要なアプリケーション向けに設計されています。DC コイルの抵抗値が高いと電圧が降下して、測定時に DC バイアス電圧誤差が発生します。センスコイルによって DUT に印加される DC 電圧を正確に測定できるため、ケルビン接続バイアス T を使用して、DC バイアス誤差を除去します。精密 K コネクタと V コネクタをそれぞれ備えた 40GHz と 65GHz のモデルが用意されています。RF 入力用のオスコネクタと出力用のメスコネクタが K252、V252 バイアス T の標準インタフェースです。SMC コネクタは、DC バイアスおよびセンス接続の標準です。コネクタ構成の異なったその他の種類のコネクタも、提供致しますのでご相談下さい。

特　長

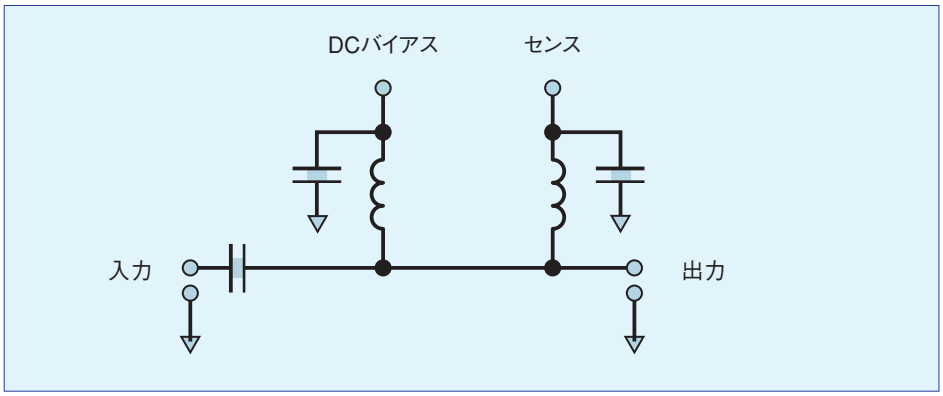
- 0.1 から 65GHz の広帯域の周波数をカバー
- 50V で 500mA の電流性能
- 低挿入損失、低 SWR

仕　様

形　名	周波数範囲 3dB 帯域	挿入損失	リターンロス	DC 電流 （最大）	DC 電圧 （最大）	RF パワー （最大）	コネクタ	インダクタンス
K252	100MHz ～ 40GHz	＜ 2.5dB（代表値）	11dB	500mA	50VDC	1W	RF 入力：K（m） RF 出力：K（f） バイアス：SMC（m） センス：SMC（m）	バイアス：6mH センス：8mH
V252	100MHz ～ 65GHz	＜ 3.7dB（代表値）	＞ 10dB ≦ 60GHz ＞ 8dB ≦ 65GHz	500mA	50VDC	1W	RF 入力：V（m） RF 出力：V（f） バイアス：SMC（m） センス：SMC（m）	バイアス：6mH センス：8mH

オーダリング・インフォメーション

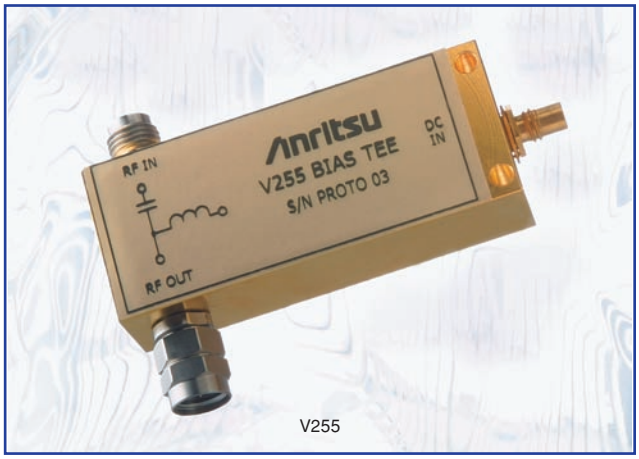
形　名	品　名
K252	ケルビンバイアス T、0.1 ～ 40GHz
V252	ケルビンバイアス T、0.1 ～ 65GHz



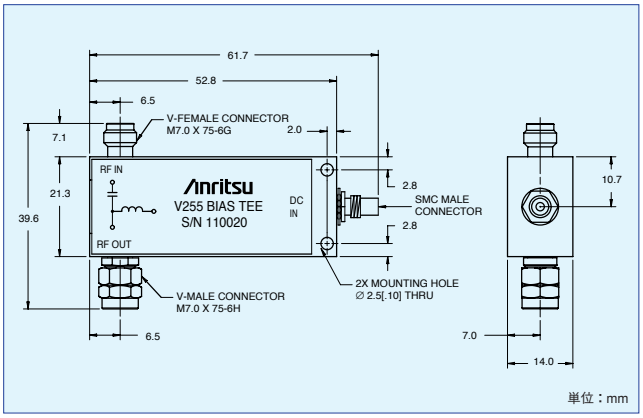
等価回路図

超広帯域バイアス T

V255（50kHz ～ 65GHz）



V255



V255

V255 超広帯域バイアス T は、光通信ネットワークの受動部品の電気性能に関する厳しい要求事項を満たすよう設計されています。帯域幅は 50kHz ～ 65GHz に広がり、挿入損失が低く、リターンロスが非常に良好であるため、40Gbps システムに使用される光変調器や広帯域なデータドライバにバイアスをかけるのに最適です。立ち上がり時間が速く、群遅延性能がフラットであるため、実験室の環境において非常に精密な測定が可能になります。V255 バイアス T は、広帯域にわたって優れたインピーダンス整合を保証する標準 V コネクタ（V Connector®）を装備しています。第 3 ポートの SMC コネクタを通じて、バイアス T から DC 信号を印加したり、抽出したりすることが可能です。弊社の他のバイアス T 製品と同様に、V255 にも 1 年間の保証が適用されます。

特　長

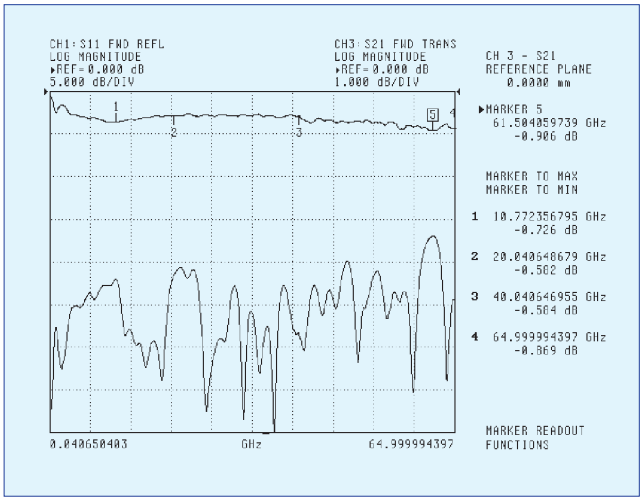
- 光通信のアプリケーションに最適です
- 非常に低い挿入損失
- 標準的な立ち上がり時間は 3ps
- 高電流容量
- 入力ポートと DC ポート間の高いアイソレーション

仕　様

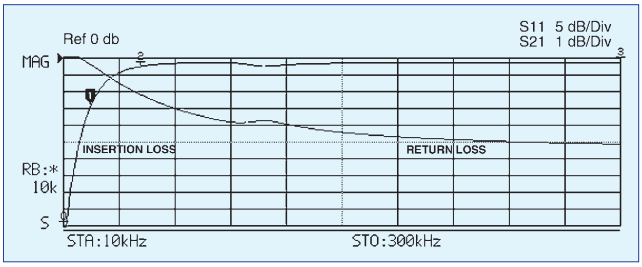
形　名	周波数範囲	挿入損失	リターンロス	立ち上がり時間	群遅延	DC 電流（最大）	DC 電圧（最大）	最小アイソレーション	動作温度
V255	50kHz ～ 65GHz (30kHz ～ 65GHz 代表値)	1.2dB ≦ 65GHz（代表値）	<ー 15dB ≦ 65GHz（代表値）	＜ 3ps(代表値）	125 ± 2ps（代表値）	400mA	16VDC	50dB	0 ～ 80℃

超広帯域バイアス T

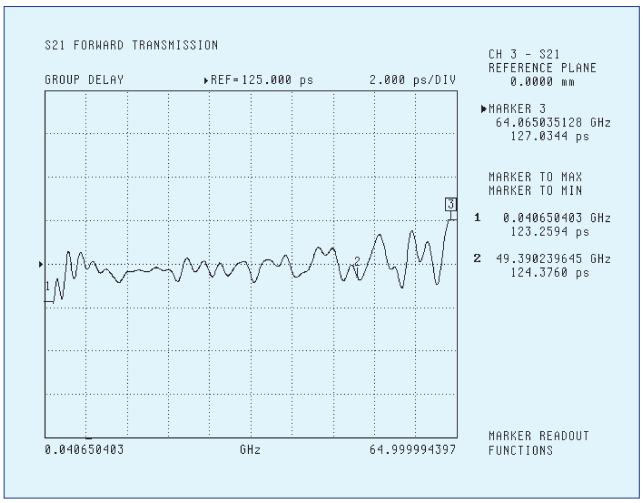
V255（50kHz ～ 65GHz）



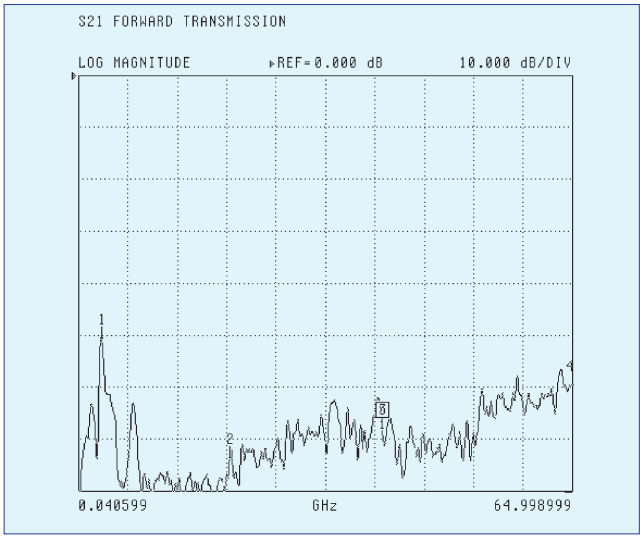
37397C VNA を使用して 40MHz ～ 65GHz の範囲にわたって V255 で測定した標準的な高周波数挿入損失とリターンロス



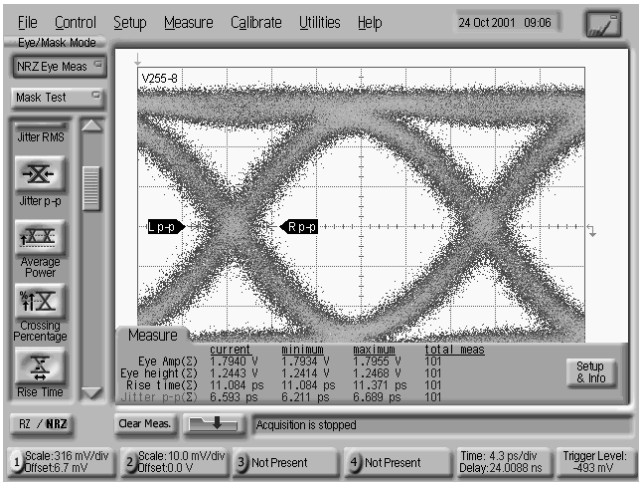
10kHz ～ 300kHz の範囲にわたり V255 バイアス T で測定した標準的な低周波数挿入損失とリターンロス



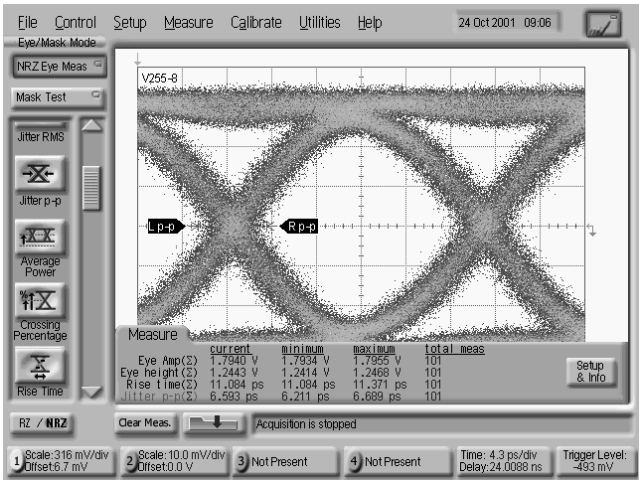
37397C VNA を使用して V255 で測定した標準的な群遅延性能



37397C VNA 使用時のデータ I/P と DC ポート間の標準的なアイソレーション



43G ME7750A BERT 使用時の V255 の 2.0V NRZ 入力信号に対する入力試験信号



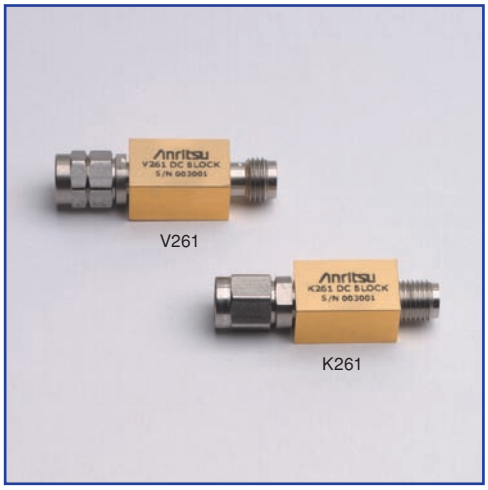
43G ME7750A BERT 使用時の 2.0V NRZ 入力信号に対する V255 の出力応答

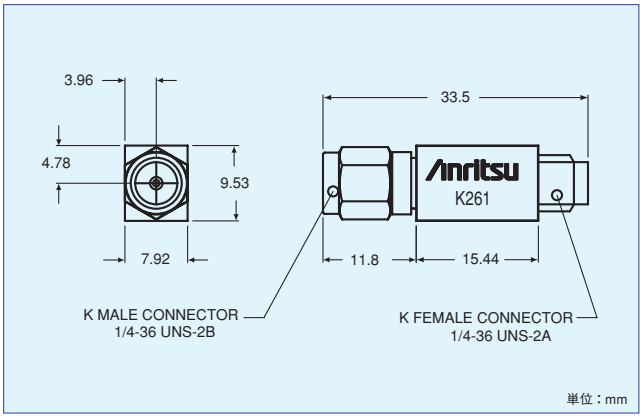
オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
V255	Gen II 広帯域バイアス T、50kHz ～ 65GHz

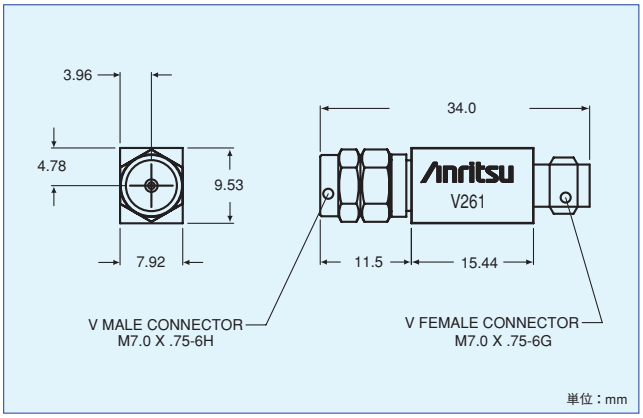
精密 DC ブロック

K261（10kHz ～ 40GHz）、V261（50kHz ～ 65GHz）





K261



V261

超広帯域幅 DC ブロックは、光通信その他の高速パルス、データ、マイクロ波アプリケーション向けに設計されています。これらの DC ブロックは、あらゆる DC 成分を除去しながら AC ドライブ信号をデバイスに供給できるよう設計されており、広い帯域幅、卓越した低周波数応答、最小の挿入損失、均一な群遅延を備えています。精密 K コネクタ、V コネクタのインタフェースにより、広い帯域にわたって優れたインピーダンス整合が保証されます。1 年間の保証付きです。

特　長

・光通信および高速パルスアプリケーションに理想的
・＜ 1.0dB の挿入損失（K261）
・立ち上がり時間：＜ 5ps（V261）、＜ 7ps（K261）

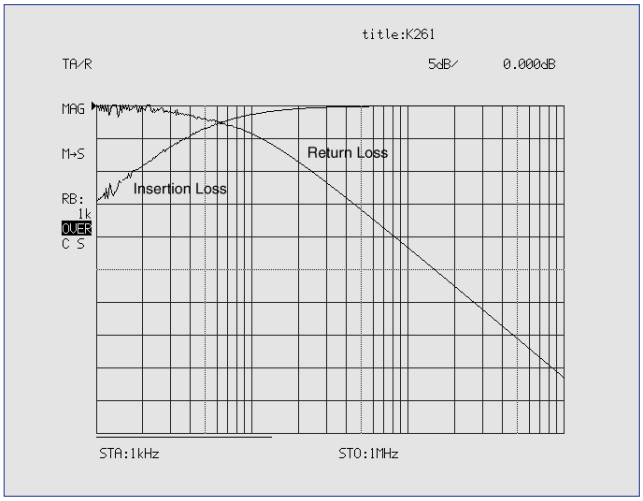
仕　様

形　名	周波数範囲 3dB 帯域	挿入損失	リターンロス	立ち上がり 時間	群遅延	DC 電圧 （最大）	RF パワー	コネクタ
K261	10kHz ～ 40GHz	＜ 1.0dB（代表値）	図参照	＜ 7ps（代表値）	110 ± 1ps（代表値）	16VDC	1W	入力：K（m） 出力：K（f）
V261	50kHz ～ 65GHz	＜ 2.0dB（代表値）	図参照	＜ 5ps（代表値）	113 ± 1ps（代表値）	16VDC	1W	入力：V（m） 出力：V（f）

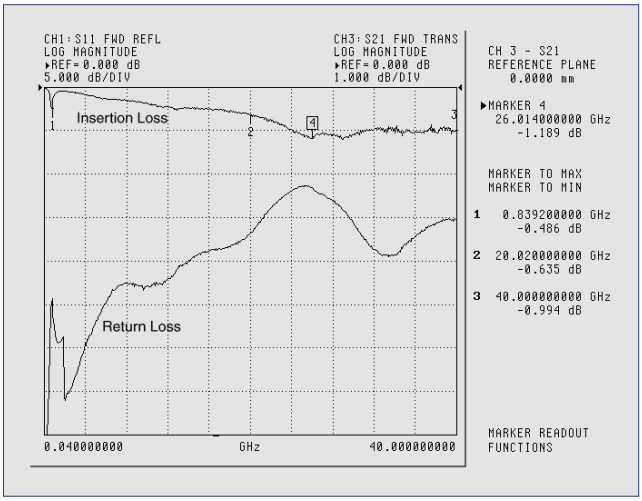
上記規格は、0 ～＋ 70˚ の温度範囲に適用されます。

精密 DC ブロック

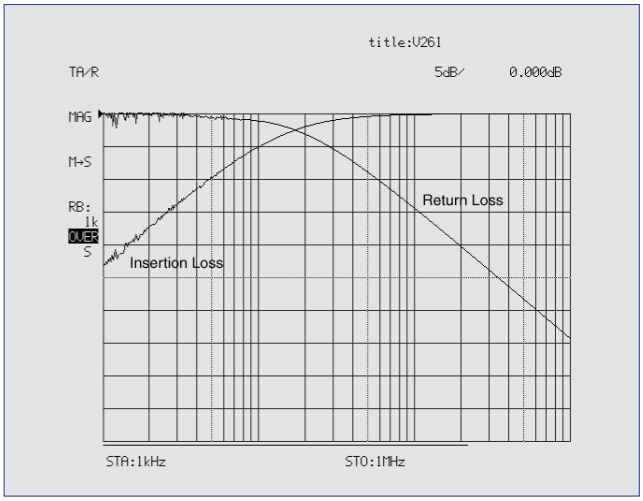
K261（10kHz ～ 40GHz）、V261（50kHz ～ 65GHz）



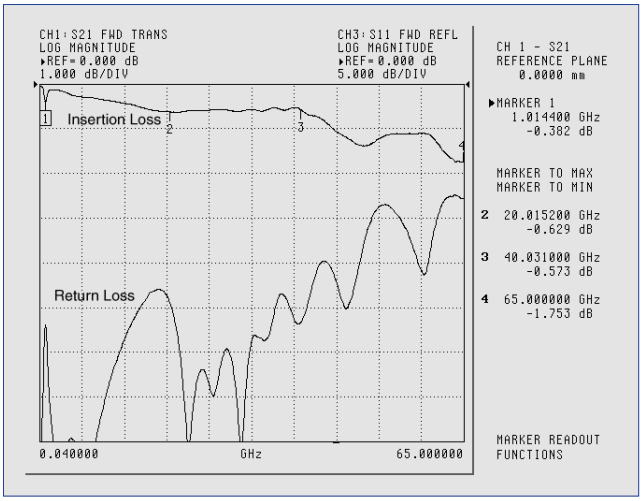
低い周波数挿入損失とリターンロス（代表値）
K261、1kHz から 1MHz の範囲で測定



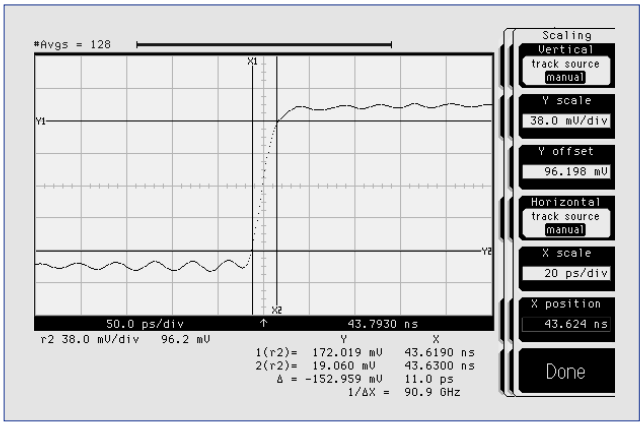
挿入損失とリターンロス
K261、40MHz から 40GHz の範囲で測定



低い周波数挿入損失（代表値）
V261、1kHz から 1MHz の範囲で測定



挿入損失とリターンロス
V261、40MHz から 65GHz の範囲で測定



V261 向けのパルス応答（代表値、無補正）、DC ブロックの絶対立ち上がり時間は、この測定データに RSS 方式を適用して入力パルスの立ち上がり時間を補正することで得られた。

$$\sqrt{T_{BT}^2 + T_{PG}^2} = T\ meas.$$

T meas. ＝無補正立ち上がり時間
T_{BT} ＝絶対バイアス T 立ち上がり時間
T_{PG} ＝入力パルスの立ち上がり時間

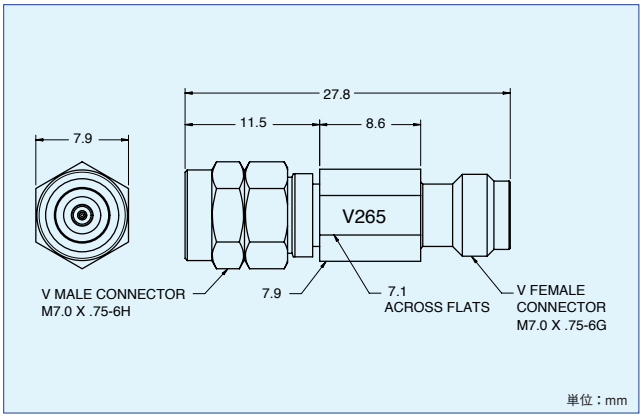
オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
K261	精密 DC ブロック、50kHz ～ 40GHz
V261	精密 DC ブロック、100kHz ～ 65GHz

DC ブロック

V265（50kHz ～ 65GHz）

V265



V265

V265 DC ブロックは、光通信、その他の高速パルス、データまたはマイクロ波のアプリケーション用に設計されています。同軸の弾力性のある接続（弊社の V255 バイアス T と同じ）に基づき、動作温度にわたって優れた低周波数応答と非常に低い損失、フラットな群遅延を提供します。DC 電圧または電流成分を除去しながら AC 駆動信号をデバイスに印加するよう設計された V265 DC ブロックを使用して、2 つのコンポーネント間の DC 漏洩を隔離することができます。DC ブロックは、広帯域にわたって優れたインピーダンス整合を保証する標準 V コネクタ（V Connector®）を装備しています。1 年間の保証が適用されます。

特　長

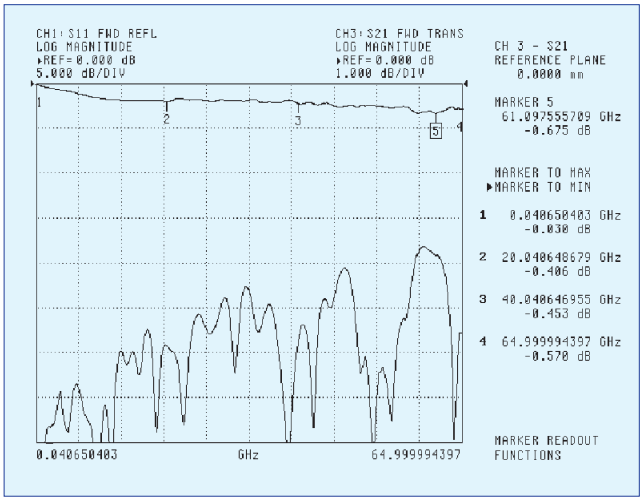
- 光通信のアプリケーションに最適
- 低い挿入損失
- 標準的な立ち上がり時間は 3ps

仕　様

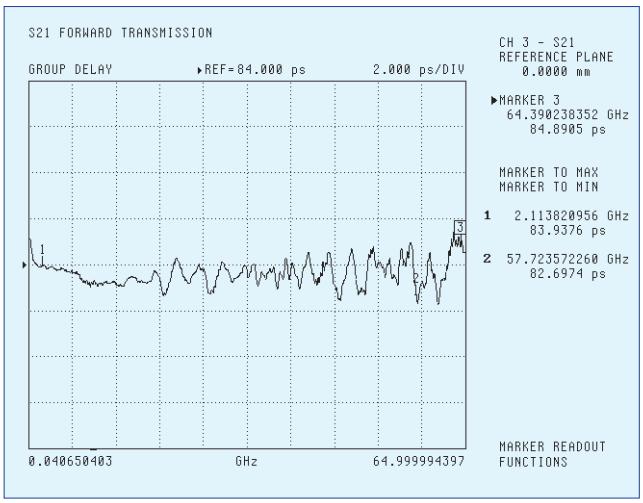
形　名	周波数範囲	挿入損失	リターンロス	立ち上がり時間	群遅延	DC 電圧（最大）	RF パワー（最大）	コネクタ	動作温度
V265	50kHz ～ 65GHz 30kHz ～ 65GHz（代表値）	＜ 0.7dB ≦ 65GHz（代表値）	＜ー 15dB ≦ 65GHz（代表値）	3ps（代表値）	84 ± 2ps（代表値）	16VDC	1W	入力：V（m） 出力：V（f）	0 ～ 80℃

精密 DC ブロック

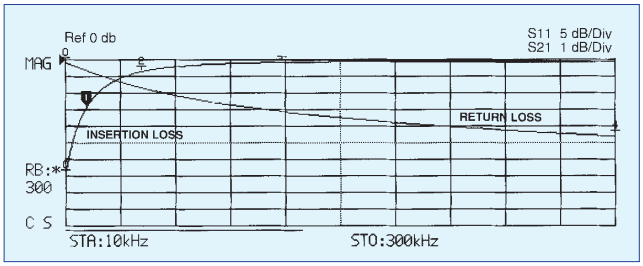
V265（50kHz ～ 65GHz）



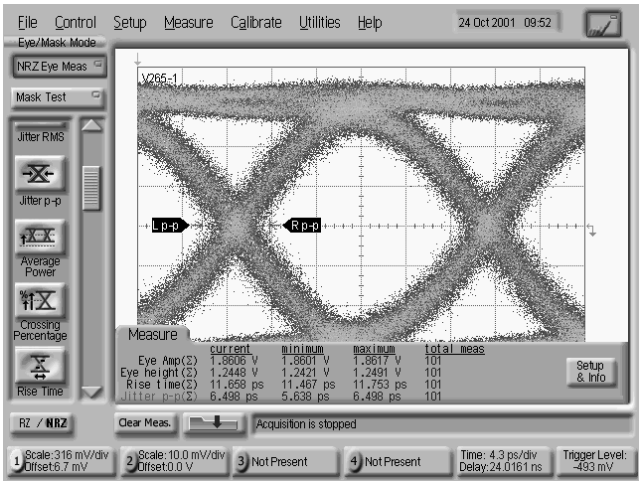
37397C VNA を使用して 40MHz ～ 65GHz の範囲にわたって V265 で測定した標準的な高周波数挿入損失とリターンロス



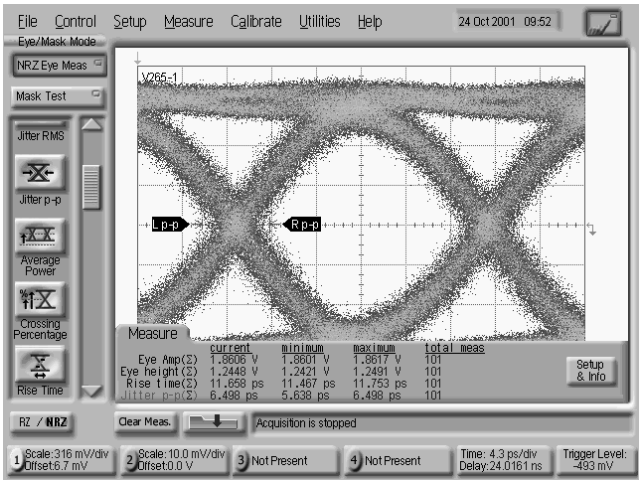
37397C VNA を使用して V265 で測定した標準的な群遅延性能



MS4630B ネットワークアナライザを使用して 10kHz ～ 300kHz の範囲にわたり V265 バイアス T で測定した標準的な低周波数挿入損失とリターンロス



43G ME7750A BERT 使用時の V265 の 2.0V NRZ 入力信号に対する入力試験信号



43G ME7750A BERT 使用時の 2.0V NRZ 入力信号に対する V265 の出力応答

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
V265	DC ブロック、50kHz ～ 65GHz

ユニバーサルテストフィクスチャ

3680 シリーズ（DC ～ 60GHz）

3680 シリーズは、マイクロストリップ・コプレーナ基板デバイス測定向けの、正確かつ繰返し使用が可能なソリューションです。同軸からマイクロストリップ／コプレーナのラーンチャを含む 2 つのスプリング付きジョー（顎）で、基板デバイスに入 / 出力を接続します。ジョー（顎）には、1.3 ～ 1.9mm ミリ厚の基板を入れられます。中央部分は必要ありません。 2つのジョー（顎）のうち 1 つは前後に可動し、50mm（3680-20 では 100mm）までの基板と 12.7mm（3680-20 では 25.4mm）までのラインオフセットを持つ基板を収容できます。3680 シリーズには、3 つの形名があります。3680-20 は、DC から 20GHz までをカバーし、コネクタは APC-3.5TM コネクタです。3680K は、DC から 40GHz までをカバーし、コネクタは K コネクタです。3680V は DC から 60GHz までをカバーし、コネクタは V コネクタです。

特　長

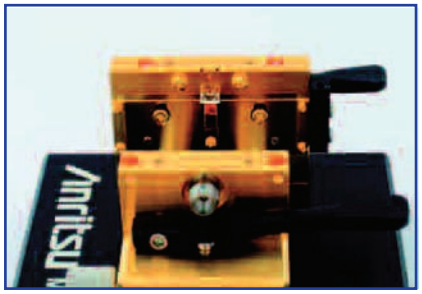
- DC から 60GHz までをカバー
- マイクロストリップとコプレーナ測定が可能
- オフセットと直角のテストデバイスに対応
- 校正／検証キット（オプション）
- 基板測定が可能

基板測定能力

マイクロストリップまたはコプレーナ導波路設計の基板測定が可能な 3680 シリーズ、ユニバーサルテストフィクスチャは、同軸からマイクロストリップ、または同軸からコプレーナ導波路（CPW）に何度も正確に変換させることができます。ユニバーサルテストフィクスチャと、ベクトルまたはスカラネットワークアナライザ、「基板」校正キットで構成される基板測定システム一式は、マイクロストリップまたは CPW の試験のニーズを満たすことができます。アンリツは、基板デバイスの測定用の完璧な測定ソリューション、テストフィクスチャ、校正キット、および試験装置を提供します。アンリツは、互換性のあるシステムコンポーネントがトータルシステムに対して正しく連携機能するよう設計されていることを保証いたします。保証されたシステムの規格は、正確で検証可能な試験結果が得られることを確認できます。

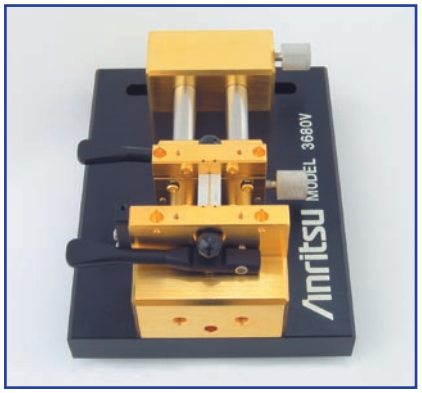
ユニバーサルテストフィクスチャ

基板測定システムの最も重要な部分は、ラーンチングフィクスチャです。これは柔軟性があるうえにシンプルで、使いやすく、とりわけ、正確で再現性のある測定ができることが必要です。アンリツのユニバーサルテストフィクスチャは、これらの要求事項を満たすよう設計されています。ユニバーサルテストフィクスチャには、3680-20（DC ～ 20GHz）、3680K（DC ～ 40GHz）、3680V（DC ～ 60GHz）という 3 つのバージョンがあります。フィクスチャは、長さ 5cm までの基板に対応する固定コネクタと可動コネクタで構成されています。中心部分は不要で、バネ付きジョーの間に基板を配置します。このため、フィクスチャは、それぞれ異なった長さを持つ中心部分を特別に用意しなくても、さまざまなデバイスに対応できます。ジョー（顎）の独特の動きによって、再現性のあるしっかりとした電気接点が確保されます。ジョー（顎）の張力はバネの力で決まるため、人為的な判断ミスとは無関係です。これは、張力が常に一定であり、より再現性の高い測定ができることを意味しています。ジョーの後方にある誘電体ロッドによって、ラーンチャから離れた位置に基板が正確に配置されます。そのため、フリンジング容量が減少し、フィクスチャの優れた再現性が得られます。ユニバーサルテストフィクスチャを使えば、正確で再現性のある測定が可能です。



マイクロストリップまたは コープレイナ導波管測定

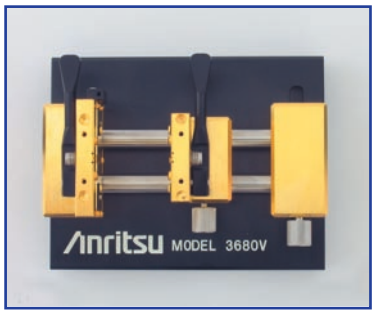
3680 の独自の設計によって、マイクロストリップまたはコプレーナ導波路（CPW）の測定も可能です。必要なのはジョー（顎）の取り替えだけです。3680 は 2 つのフィクスチャの働きをするため、時間とコストの節約になります。37000 シリーズの VNA を用いた基板測定システムは、マイクロストリップの分散補正を直接実施できる唯一の測定システムです。マイクロストリップは分散性媒質であるため、位相ずれは周波数に対して非線形です。アンリツのベクトルネットワークアナライザはこの分散特性を補正できるため、ベクトル測定の確度が格段に向上し、最も正確なベクトル測定が可能になります。



ユニバーサルテストフィクスチャ

3680 シリーズ（DC ～ 60GHz）

オフセット測定



3680 シリーズをベースとした基板測定システムがあれば、設計を無理に直線ラインにすることも、未検証のままにする必要もありません。3680 シリーズでは、ラインを ± 12.7mm もオフセットさせることができます。フィルタ等の多くの設計において、オフセットした平行なトレースが必要です。これまで、設計者はラインに余分な長さを追加して、独自特注のフィクスチャを作成しなければなりませんでした。あるいは、オフセットした設計を試験できないこともありました。順応性のある 3680 を使えば、ひとつの設備でオフセット設計やインライン設計を試験することができます。以前は試験できなかった設計が、3680 シリーズを使用することで簡単に試験が可能になりました。

直角測定

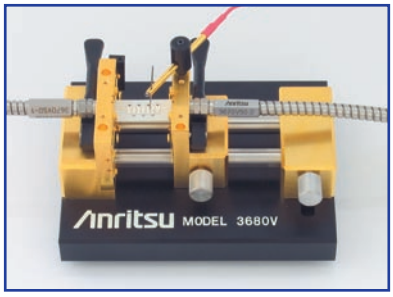
直角の接続部を持つ設計の試験が簡単になります。オプションの直角ラーンチャは、フィクスチャに 90 度の接続部を追加します。これによって、直角の接続部を持つデバイスの試験を、インライン測定に相当する確度と再現性で試験することができます。フィクスチャはデバイスに適合するように設計されているため、フィクスチャに合わせてデバイスを設計する必要はありません。直角ラーンチャにはもうひとつの利点があります。それは、マルチポートデバイスを試験できることです。直角ラーンチャを追加することによって、3680 シリーズを 3 ポート、さらには 4 ポートのラーンチングフィクスチャに変えることができます。オプションのデュアルソースコントロールを装備した、37000 シリーズ VNA をベースにしたマイクロストリップ測定システムでは、最大で 2 個の信号源と受信機の相互依存制御が可能であり、ミクサ等の周波数変換デバイスを試験することができます。今や、マイクロストリップや CPW ミクサ、コンバータ等のデバイスを、パッケージ化されたデバイスと同じ便利さで試験が可能になりました。

60GHz 測定

アンリツは、0.04GHz から 60GHz まで連続して測定できる同軸 VNA を提供した最初のメーカです。3680 シリーズ、ユニバーサルテストフィクスチャがあれば、測定能力が基板まで拡大されます。アンリツの VNA をベースとした基板測定システムは、0.04GHz から 60GHz までの測定をひとつの設備で実施できます。また、オプションの 60GHz 時間領域機能によって、比類ない分解能で時間や距離を測定することができます。アルミナのわずか 1.2mm の不連続部も解明します。以前は理論上想定することしかできなかった性能を持つデバイスを測定できます。3680V は DC から 60GHz まで、優れたリターンロスと挿入損失を備えています。基板測定システムでは、確度と再現性の向上という言葉に言い換えることができ、マイクロストリップや CPW 設計をより正確に特性化することができます。

バイアス機能

能動素子の測定に、3680 シリーズには RF 接続またはバイアスプローブによるバイアス機能が装備されています。オプションのマルチバイアスプローブを使って、被測定物の任意のポイントにバイアスを注入することができます。バイアスプローブは無限の配列分解能を持ち、外部のバイアスを使う必要がありません。あるいは、RF 接続で能動デバイスにバイアスをかけている場合は、バイアス T を使用して、任意のラーンチャポイントでバイアスと RF を組み合わせることができます。3680 シリーズの順応性のあるバイアス投入によって、複数のフィクスチャを用意する必要がなくなり、時間と経費の節約になります。最大 4 個のバイアスプローブに対応します。



MMIC 測定

オプションの MMIC アタッチメントを使えば、他のデバイスと同じように、MMIC と小型コンポーネントを容易に試験することができます。MMIC アタッチメントは、センターキャリヤと、ラーンチング用マイクロストリップライン、カム操作圧力ロッドで構成されています。マイクロストリップラインの間にあるセンターキャリヤに、MMIC デバイスを置きます。（特注設計に対応するため、機械加工が可能なセンターキャリヤブロックも用意しております。）デバイスとの接触にはスプリングタブが使われているため、信頼性があり、損傷から保護されます。MMIC アタッチメントの独自設計によって、小型デバイスの確実で再現性の高い測定が確保されます。アンリツの基板測定システムは、MMIC アタッチメントを使うことによって、非常に小さい基板や MMIC などの基板測定ニーズをすべて満たすことができます。

校正／検証キット

マイクロストリップまたはコプレーナ導波路用の校正キット一式をご用意しております。標準オープン、ショート、ロード（OSL）とライン、リフレクト、ライン（LRL）校正コンポーネントが含まれます。インピーダンスや整合性が適切であるように、これらの校正キット用の基板は、慎重に選定されているため、最も正確な測定を実施することができます。各校正キットには、Beatty 基準（不整合標準）と 20dB オフセット終端器が含まれています。これで、フィクスチャの中で校正の品質を検証することができます。アンリツ製品でなければ実施できないこの検証によって、デバイスの測定の有効性が保証されます。

ユニバーサルテストフィクスチャ

3680 シリーズ（DC ～ 60GHz）

仕　様

3680 シリーズ ユニバーサルテストフィクスチャ	サポートする基板のタイプ	マイクロストリップまたは コプレーナ導波路
	外寸	10 × 12.7 × 6.4cm
	基板の長さ	0.5cm（最小） 5cm（最大） （3680-20 では 10cm）
	基板の最大幅	無制限無し
	基板の厚さ	0.127mm（最小） 1.9mm（最大）
	最大ラインオフセット	±12.7mm （3680-20 では± 25.4mm）
	入力・出力コネクタ	3680-20：APC-3.5 メス 3680K：K メス 3680V：V メス
36802 MMIC アタッチメント	基板の厚さ（選択）	0.254mm、0.381mm、0.635mm
	最小テスト基板長	1.27mm
	最大テスト基板長	標準ブロックで 11.7mm
	最大ラインオフセット	±12.7mm
36801 直角ランチャ	インラインコネクタからの 距離（軸方向）	最小：10.2mm 最大：43.2mm
	インラインコネクタからの 距離（オフセット）	最小：0.0mm 最大：25.4mm

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	本体
3680-20	ユニバーサルテストフィクスチャ（20GHz）
3680K	ユニバーサルテストフィクスチャ（40GHz）
3680V	ユニバーサルテストフィクスチャ（60GHz）
	付属品
36801K	直角ランチャ（40GHz）
36801V	直角ランチャ（60GHz）
36802	MMIC アタッチメント
36803	バイアスプローブ
36805-10M	10mil ランチャ①
36805-15M	15mil ランチャ①
36805-25M	25mil ランチャ①
	校正／検証キット
36804B-10M	10mil マイクロストリップ校正／検証キット、DC ～ 50GHz
36804B-15M	15mil マイクロストリップ校正／検証キット、DC ～ 30GHz
36804B-25M	25mil マイクロストリップ校正／検証キット、DC ～ 15GHz
36804B-25C	25mil コプレーナ導波路校正／検証キット、DC ～ 20GHz

① 36805 シリーズには 36802 MMIC アタッチメント用（4）基板ランチャが含まれます。

電気的仕様

形　名	ユニバーサルテストフィクスチャ			直角ランチャ		MMIC アタッチメント
	3680-20	3680K	3680V	36801K	36801V	368020
周波数範囲（GHz）	DC ～ 20	DC ～ 40	DC ～ 60	DC ～ 40	DC ～ 60	DC ～ 60
リターンロス（dB） DC ～ 20GHz 20 ～ 40GHz 40 ～ 60GHz	＞ 17	＞ 17 ＞ 14	＞ 17 ＞ 14 ＞ 8	＞ 16 ＞ 12	＞ 16 ＞ 12 ＞ 7	＞ 12 ＞ 8 ＞ 6
再現性（dB） DC ～ 20GHz 20 ～ 40GHz 40 ～ 60GHz	＜ ±0.10	＜ ±0.10 ＜ ±0.20	＜ ±0.10 ＜ ±0.20 ＜ ±0.30	＜ ±0.15 ＜ ±0.25	＜ ±0.15 ＜ ±0.25 ＜ ±0.40	＜ ±0.20 ＜ ±0.40 ＜ ±0.60

温度範囲：－ 20℃～＋ 70℃

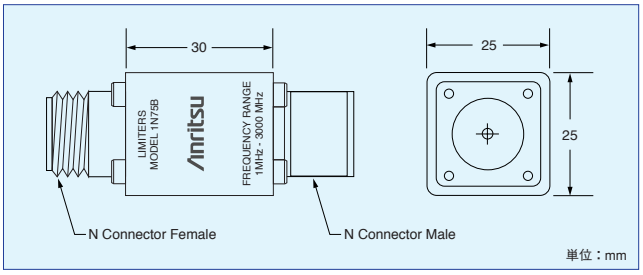
これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

リミッタ

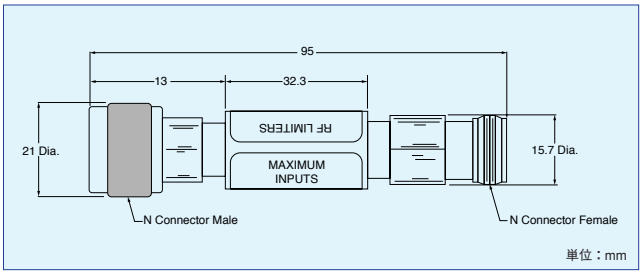
1 シリーズ（1MHz ～ 26.5GHz）

1N50C

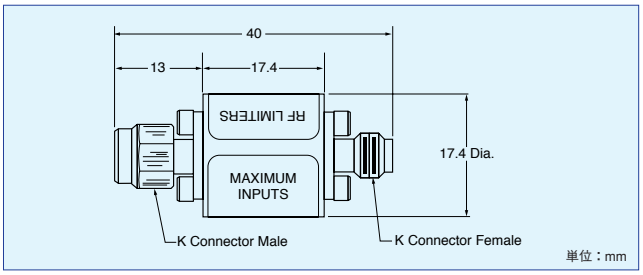
1K50B



1N50B、1N75B リミッタ



1N50C、1N75C リミッタ



1K50A、1K50B リミッタ

広帯域マイクロ波リミッタの特長

- 高いパワー保護：5W
- 高速なターンオン時間：10ns 最大
- 広い周波数範囲：0.01 ～ 26.5GHz
- 低い挿入損失：20GHz まで 2.7dB
- 優れたリターンロス：11dB（20GHz 時）
- 方向性

仕　様

形　名	周波数範囲	最大入力パワー	最小リターンロス（0dB 入力時）	最大挿入損失（0dB 入力時）	最大ターンオン時間	入力コネクタ	出力コネクタ	入力／出力結合
1K50B	0.01 ～ 26.5GHz	3W	10dB	3.9dB	10ns	K（m）	K（f）	DC
1K50A	0.01 ～ 20GHz	5W	14dB、≦12GHz 11dB、＞12GHz	2.7dB	10ns	K（m）	K（f）	DC
1N50C	0.01 ～ 18GHz	5W	14dB、≦12GHz 11dB、＞12GHz	2.9dB	10ns	N（m）	N（f）	DC
1N75C	0.01 ～ 3GHz	5W	15dB	1.1dB	10ns	75 Ω N（m）	75 Ω N（f）	DC
1N50B	0.001 ～ 3GHz	1.5W	19dB	1.3dB	10ns	N（m）	N（f）	AC
1N75B	0.001 ～ 3GHz	1.5W	19dB	1.3dB	10ns	75 Ω N（m）	75 Ω N（f）	AC

制限レベル：リミッタはおよそ＋10dBm で圧縮を始めます。圧縮では、入力で1dB 増加する毎に出力レベルが 0.25 から 0.5dB 増加します。500MHz での入力 5W の時の出力パワーは最大 21dBM です。
寸　　法：1N50B および 1N75B、3.8cm × 2.5cm × 2.5cm
温度範囲：0℃～＋70℃

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	リミッタ
1N50B	N（m）- N（f）、50 Ω、1MHz ～ 3GHz
1N75B	N（m）- N（f）、75 Ω、1MHz ～ 3GHz
1N50C	N（m）- N（f）、50 Ω、10MHz ～ 20GHz
1N75C	N（m）- N（f）、75 Ω、10MHz ～ 3GHz
1K50A	K（m）- K（f）、50 Ω、10MHz ～ 20GHz
1K50B	K（m）- K（f）、50 Ω、10MHz ～ 26.5GHz

整合パッド

12 シリーズ（DC ～ 3000MHz）

12N50-75B

仕　様

形名	周波数範囲（MHz）	SWR	挿入損失（dB）	コネクタ
12N50-75B	DC ～ 3000	1.25	最大 7.5	N（m）50 Ω /N（f）75 Ω

温度範囲：0℃～＋ 70℃
寸法：3.8cm × 2.5cm × 2.5cm

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
12N50-75B	整合パッド、DC ～ 3000MHz

RF 整合パッドとインピーダンスアダプタの特長

・DC から 3000MHz の周波数範囲
・整合パッドは 50 Ωを 75 Ω回路に、または 75 Ωを 50 Ω回路に整合します。

12N50-75B 整合パッドは、50 Ωを 75 Ωに、75 Ωを 50 Ω回路にそれぞれ整合する 2 抵抗設計になっています。

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

VNA/VNMS 校正キット

3651 オプション 1

3654D

アンリツの校正キットには、お使いの VNA または VNMS をご希望のコネクタタイプで校正するために必要なすべての精密コンポーネントとツールが含まれています。メス、オス測定端の校正に必要なコンポーネントがセットされています。このキットは、オープン、ショート、広帯域ロードを使った校正をサポートしています。オプション 1 は､必要に応じてスライディング終端器とピン深度ゲージを追加します。

以下のキットは 37XXX ライトニング VNA、MS464XA VNA、MS20XXX VNA Master とともに使用するためのものです。

3650A SMA/3.5mm 校正キットには以下が含まれます。

- 34ASF50-2　メスアダプタ(2)
- 33SFSF50　メス - メスアダプタ(2)*
- 33SS50　オス - オスアダプタ*
- 28S50-2　広帯域オス終端器(2)
- 28SF50-2　広帯域メス終端器(2)
- 33SSF50　オス - メスアダプタ(2)*
- 24S50　オス　オープン
- 24SF50　メス　オープン
- 23S50　オス　ショート
- 23SF50　メス　ショート
- 34AS50-2　オスアダプタ(2)
- コネクタサムホイール(4)
- 01-201　トルクレンチ
- 01-210　基準フラット
- 01-222　ピン深度ゲージ
- 01-223　ピン深度ゲージ
- 校正係数ディスケット
- 校正係数メモリスティック

オプション 1
以下を追加します。

- 17SF50　メス　スライディング終端器
- 17S50　オス　スライディング終端器

3651A GPC-7 校正キットには以下が含まれます。

- 28A50-2　広帯域終端器(2)
- 24A50　オープン
- 23A50　ショート
- 01-200　トルクレンチ
- 01-221　コレット抜き取りツール、コレット 4 個
- 校正係数ディスケット
- 校正係数メモリスティック

オプション 1
以下を追加します。

- 17A50　スライディング終端器
- 01-210　基準フラット
- 01-220　ピン深度ゲージ

3652A コネクタ校正キットには、以下が含まれます。

- 34AKF50　メスアダプタ(2)
- 33KFKF50B　メス - メスアダプタ(2)*
- 33KK50B　オス - オスアダプタ*
- 28K50A　広帯域オス終端器(2)
- 28KF50A　広帯域メス終端器(2)
- 33KKF50B　オス - メスアダプタ(2)*
- 24K50　オス　オープン
- 24KF50　メス　オープン
- 23K50　オス　ショート
- 23KF50　メス　ショート
- 34AK50　オス　アダプタ(2)
- 01-201　トルクレンチ
- 01-210　基準フラット
- 01-222　ピン深度ゲージ
- 01-223　ピン深度ゲージ
- 校正係数ディスケット
- コネクタサムホイール(4)
- 校正係数メモリスティック

オプション 1
以下を追加します。

- 17KF50 メス　スライディング終端器
- 17K50　オス　スライディング終端器

3653A タイプ N 校正キットには、以下が含まれます。

- 23NF50　メス　ショート
- 23N50　オス　ショート
- 24NF50　メス　オープン
- 24N50　オス　オープン
- 28N50-2　広帯域オス終端器(2)
- 28NF50-2　広帯域メス終端器(2)
- 34AN50-2　オスアダプタ(2)
- 34ANF50-2　メスアダプタ(2)
- 01-213　基準ゲージ
- 01-224　ピン深度ゲージ
- 校正係数ディスケット
- 校正係数メモリスティック

VNA/VNMS 校正キット

以下のキットは、37XX ライトニング VNA、MS464XA VNA との使用を推奨します。
3654D V コネクタ校正キットには、以下が含まれます。
- 23V50C-5.1　オス　ショート 5.1mm
- 23VF50C-5.1　メス　ショート 5.1mm
- 24V50C　オス　オープン
- 24VF50C　メス　オープン
- 28V50D　オス　広帯域終端器 (2)
- 28VF50D　メス　広帯域終端器 (2)
- 33VV50C　オス - オスアダプタ＊
- 33VFVF50C　メス - メスアダプタ (2)　＊
- 33VVF50C　オス - メスアダプタ (2)　＊
- 校正係数ディスケット
- コネクタサムホイール (4)
- 01-201　トルクレンチ
- 01-210　基準フラット
- 01-322　ピン深度ゲージ
- 01-323　ピンゲージ用メスアダプタ
- 01-204　アダプタレンチ
- 01-312　オス　フラッシュショート
- 01-311　メス　フラッシュショート
- 校正係数メモリスティック

オプション 1
以下を追加します。
- 17VF50C メススライディングロード
- 17V50C オススライディングロード

3655 シリーズ導波管校正キット
　3655 シリーズ校正キットは、お使いの VNA を適切な導波管システムで装置校正するために必要なすべての精密コンポーネントとツールを備えています。キットには、両方のモジュールポートの校正に必要なコンポーネントが含まれています。このキットは、オフセットショートおよび広帯域ロードを使った校正をサポートしています。オプション 1 は、スライディング終端器を追加します。
以下が含まれます。
- ショート、フラッシュ (2)
- オフセット、1/8 および 3/8 波長
- 終端器、固定 (2)
- 測定端セクション (2)

オプション 1
以下を追加します。
- スライディング終端器

3656B W1 校正キットには、以下が含まれます。
- 23W50-1　オス　オフセットショート (2.02mm)
- 23W50-2　オス　オフセットショート (2.65mm)
- 23W50-3　オス　オフセットショート (3.180mm)
- 24W50　オス　オープン (1.510mm)
- 28W50　オス広帯域終端器
- 23WF50-1　メス　オフセットショート 1 (2.02mm)
- 23WF50-2　メス　オフセットショート 1 (2.65mm)
- 23WF50-3　メス　オフセットショート 1 (3.180mm)
- 28WF50　メス広帯域終端器
- 24WF50　メス　オープン (1.930mm)
- 33WSC50　固定オス SC コネクタ
- 33WFSC50　固定メス SC コネクタ
- 交換可能スライダー、SC コネクタ (オス、メス)
- ロッキングキー、SC コネクタ
- 01-402　交換可能アダプタ固定オス
- 33WWF50　オス - メスアダプタ
- 33WW50　オス - オスアダプタ
- 33WFWF50　メス - メスアダプタ
- 01-504　6 mm トルクレンチ
- 01-505　6-7mm エンドレンチ
- 18WWF50-1B　ステップインピーダンススルーライン(検証デバイス)
- 18WWF50-1　50 Ω整合スルーライン (検証デバイス)
- 校正係数ディスケット
- 校正係数メモリスティック

＊位相等価アダプタ

以下のキットは、MS20XX VNA Master に適します。
37XXX ライトニング VNA、MS464XA VNA との使用には推奨しません。
3750R SMA/3.5mm 9GHz 校正キットには、以下が含まれます。
- 23LF50　メス　ショート
- 23L50　オス　ショート
- 24LF50　メス　オープン
- 24L50　オス　オープン
- 28L50R　オス　終端器 (2)
- 28LF50R　メス　終端器 (2)
- 01-204　アダプタレンチ
- 校正係数ディスケット

3751R GPC-7 9GHz 校正キットには、以下が含まれます。
- 23A50　ショート
- 24A50　オープン
- 28A50R　終端器 (2)
- 校正係数ディスケット

3753R タイプ N 9GHz 校正キットには、以下が含まれます。
- 23NF50　メス　ショート
- 24NF50　メス　オープン
- 24N50　オス　オープン
- 28NF50R　メス　終端器 (2)
- 28N50R　オス　終端器 (2)
- 23N50　オス　ショート
- 校正係数ディスケット

3753-75R 75 Ωタイプ N 3GHz 校正キットには、以下が含まれます。
- 23N75-3　オス　ショート
- 23NF75-3　メス　ショート
- 24N75-3　オス　オープン
- 24NF75-3　メス　オープン
- 28N75-3　オス　終端器 (2)
- 28NF75-3　メス　終端器 (2)
- 34NN75-3　オス - オスアダプタ
- 34NNF75-3　オス - メスアダプタ
- 34NFNF75-3　メス - メスアダプタ
- 校正係数ディスケット

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	校正キット
3650A	SMA/3.5mm 校正キット
オプション 1	スライディング終端器を追加
3651A	GPC-7 校正キット
オプション 1	スライディング終端器を追加
3652A	K コネクタ校正キット
オプション 1	スライディング終端器を追加
3653A	タイプ N 校正キット
3654D	V コネクタ校正キット (スライディング終端器付き)
オプション 1	スライディング終端器を追加
3655E	WR12 導波管校正キット
オプション 1	スライディング終端器を追加
3655V	WR15 導波管校正キット
オプション 1	スライディング終端器を追加
3655W	WR10 導波管校正キット
オプション 1	スライディング終端器を追加
3656B	W1 校正キット
3750R	SMA/3.5mm、9GHz 校正キット
3751R	GPC-7、9GHz 校正キット
3753R	タイプ N、9GHz 校正キット
3753-75R	75 Ωタイプ N、3GHz 校正キット

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

VNA/VNMS 検証キット

3669B

アンリツの検証キットには、NIST トレーサブルな特性を持つ精密コンポーネントが含まれています。主に計測研究所で用いられるこれらのコンポーネントは、お使いの VNA のシステム確度を決定するためのもっとも信頼性の高い方法を提供します。お客さまによる測定データと比較していただくため、工場で測定したすべてのコンポーネントの試験データのディスクが付属しています。

以下のキットは 37XXX シリーズ VNA とともに使用するためのものです。

3663 タイプ N 検証キットは、以下で構成されます。
- 18N50-10　10cm エアライン
- 18N50-10B 10cm ステップインピーダンス･エアライ (Beatty 標準)
- 42N-20　20dB 減衰器
- 42N-50　50dB 減衰器
- 検証キットディスク

3666 SMA/3.5mm 検証キットは、以下で構成されます。
- 19S50-7　7.5cm エアライン
- 19SF50-7B 7.5cm ステップインピーダンス･エアライン (Beatty 標準)
- 42S-20　20dB 減衰器
- 42S-50　50dB 減衰器
- 検証キットディスク

3667 GPC-7 検証キットは、以下で構成されます。
- 18A50-10　10cm エアライン
- 18A50-10B 10cm ステップインピーダンス･エアライン (Beatty 標準)
- 42A-20　20dB 減衰器
- 42A-50　50dB 減衰器
- 検証キットディスク

3668 K コネクタ検証キットは、以下で構成されます。
- 19K50-7　7.5cm エアライン
- 19K50-7B 7.5cm ステップインピーダンス･エアライン (Beatty 標準)
- 42K-50　50dB 減衰器
- 42K-20　20dB 減衰器
- 検証キットディスク

3669B V コネクタ検証キットは、以下で構成されます。
- 19V50-5　5cm エアライン
- 19V50-5B 5cm ステップインピーダンス･エアライン (Beatty 標準)
- 42V-20　20dB 減衰器
- 42V-40　40dB 減衰器
- 検証キットディスク

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	検証キット
3663	タイプ N 検証キット
3666	SMA/3.5mm 検証キット
3667	GPC-7 検証キット
3668	K コネクタ検証キット
3669B	V コネクタ検証キット

以下のキットは MS464XA VNA とともに使用するためのものです。

3666-1 3.5mm 検証キットは、以下で構成されます。
- 19S50-7　7.5cm エアライン
- 19S50-7B 7.5cm ステップインピーダンス･エアライン (Beatty 標準)
- 42S-20　20dB 減衰器
- 42S-50　50dB 減衰器
- USB メモリスチック
- CD、ソフトウエア、ドキュメント

3668-1 K 検証キットは、以下で構成されます。
- 19K50-7　7.5cm エアライン
- 19K50-7B 7.5cm ステップインピーダンス･エアライン(Beatty 標準)
- 42K-20　20dB 減衰器
- 42K-50　50dB 減衰器
- USB メモリスチック
- CD、ソフトウエア、ドキュメント

3669B-1 V 検証キットは、以下で構成されます。
- 19V50-5　5cm エアライン
- 19V50-5B 5cm ステップインピーダンス･エアライン (Beatty 標準)
- 42V-20　20dB 減衰器
- 42V-50　50dB 減衰器
- USB メモリスチック
- CD、ソフトウエア、ドキュメント

オーダリング・インフォメーション

形　名	品　名
	検証キット
3666-1	3.5mm 検証キット
3668-1	K 検証キット
3669B-1	V 検証キット

部品番号索引

形名	品名	ページ
01-101A	K コネクタ 評価キット	6
01-103	スパークプラグランチャ用 ガラスビーズはんだ付け具、10 個組	6
01-104	K コネクタ用 ドリル / タップセット	6
01-105A	オス / メス スパークプラグトルクキット	6,11
01-106	フランジラーンチャガラスビーズ用 K はんだ付け金具、5 個組	6
01-107F	K101F メスケーブルコネクタ用 ケーブルスリーブはんだ付け金具、10 個組	6
01-107M	K101M オスケーブルコネクタ用 ケーブルスリーブはんだ付け金具、10 個組	6
01-108	スライディングコンタクト付き K コネクタ用 ドリル / タップセット	6
01-118	K118 セミリジッド同軸ケーブル用 K コネクタケーブル組立金具キット	6
01-201	SMA、3.5mm、K コネクタ用 トルクレンチ	6,11
01-204	SMA、3.5mm、K、2.4mm、V コネクタ用 ハンディレンチ	6,11
01-301	V コネクタ評価キット	10
01-303	V スパークプラグラーンチャ用 ガラスビーズはんだ付け金具、10 個組	10
01-304	V コネクタ用 ドリル / タップセット	10
01-306	フランジラーンチャガラスビーズ用 はんだ付け金具	11
01-307F	ケーブルスリーブはんだ付け金具、メスコネクタ	11
01-307M	ケーブルスリーブはんだ付け金具、オスコネクタ	11
01-308	ドリル / タップセット	11
01-309	V コネクタケーブル組立金具キット	11
01-504	W1 6mm トルクレンチ	14
01-505	W1 6-7mm オープンエンドレンチ	14
01-506	W1 7mm トルクレンチ	14
11N50B	RF パワーデバイダ、1MHz ～ 3GHz	49
12N50-75B	整合パッド、N(m)50 Ω -N(f)75 Ω	68
18A50	エアライン、GPC-7	43
18N50	エアライン、N(m)	43
18NF50	エアライン、N(f)	43
19S50	エアライン、WSMA(m)	43
19SF50	エアライン、WSMA(f)	43
1K50A	リミッタ、K、0.01-20GHz	67
1K50B	リミッタ、K、0.01-26.5GHz	67
1N50B	リミッタ、N、0.01-3GHz	67
1N50C	リミッタ、N、0.01-18GHz	67
1N75B	リミッタ、75 Ω N、0.01-3GHz	67
1N75C	リミッタ、75 Ω N、0.01-3GHz	67
22K50	オープン / ショート、K(m)	44
22KF50	オープン / ショート、K(f)	44
22N50	オープン / ショート、N(m)	44
22N75	オープン / ショート、75 Ω N(m)	44
22NF50	オープン / ショート、N(f)	44
22NF75	オープン / ショート、75 Ω N(f)	44
22S50	オープン / ショート、WSMA(m)	44
22SF50	オープン / ショート、WSMA(f)	44
22V50	オープン / ショート、V(m)	44
22VF50	オープン / ショート、V(f)	44
28A50-1	終端器、GPC-7	34
28K50	終端器、K(m)	34
28KF50	終端器、K(f)	34
28N50-2	終端器、N(m)	34
28N50-3	終端器、N(m)	34
28NF50-2	終端器、N(f)	34
28S50-1	終端器、WSMA(f)	34
28SF50-1	終端器、WSMA(f)	34
28V50C	終端器、V(m)	34
28VF50C	終端器、V(f)	34
28W50	終端器、W1(m)	34
28WF50	終端器、W1(f)	34
29A50-20	オフセット終端器、GPC-7	34
29S50-20	オフセット終端器、WSMA(m)	34
33KFKF50B	校正グレードアダプタ、DC ～ 40GHz、K(f) から K(f)	22
33KK50B	校正グレードアダプタ、DC ～ 40GHz、K(m) から K(m)	22
33KKF50B	校正グレードアダプタ、DC ～ 40GHz、K(m) から K(f)	22
33NFNF50B	校正グレードアダプタ、DC ～ 18GHz、N(f) から N(f)	22
33NN50B	校正グレードアダプタ、DC ～ 18GHz、N(m) から N(m)	22
33NNF50B	校正グレードアダプタ、DC ～ 18GHz、N(m) から N(f)	22
33SFSF50	校正グレードアダプタ、DC ～ 26.5GHz、WSMA(f) から WSMA(f)	22
33SS50	校正グレードアダプタ、DC ～ 26.5GHz、WSMA(m) から WSMA(m)	22
33SSF50	校正グレードアダプタ、DC ～ 26.5GHz、WSMA(m) から WSMA(f)	22
33VFVF50C	校正グレードアダプタ、DC ～ 70GHz、V(f) から V(f)	22
33VV50C	校正グレードアダプタ、DC ～ 70GHz、V(m) から V(m)	22
33VVF50C	校正グレードアダプタ、DC ～ 70GHz、V(m) から V(f)	22
33WFWF50	校正グレードアダプタ、DC ～ 110GHz、W1(f) から W1(f)	23
33WW50	校正グレードアダプタ、DC ～ 110GHz、W1(m) から W1(m)	23
33WWF50	校正グレードアダプタ、DC ～ 110GHz、W1(m) から W1(f)	23
34AN50	アダプタ、DC ～ 18GHz、GPC-7 から N(m)	25
34ANF50	アダプタ、DC ～ 18GHz、GPC-7 から N(f)	25
34AS50	アダプタ、DC ～ 18GHz、GPC-7 から WSMA(m)	25
34ASF50	アダプタ、DC ～ 18GHz、GPC-7 から WSMA(f)	25
34NFK50	アダプタ、DC ～ 18GHz、N(f) から K(m)	25
34NFKF50	アダプタ、DC ～ 18GHz、N(f) から K(f)	25
34NFNF50	アダプタ、DC ～ 18GHz、N(f) から N(f)	25
34NK50	アダプタ、DC ～ 18GHz、N(m) から K(m)	25
34NKF50	アダプタ、DC ～ 18GHz、N(m) から K(f)	25
34NN50A	アダプタ、DC ～ 18GHz、N(m) から N(m)	25
34NN75B	アダプタ、DC ～ 3GHz、75 Ω N(m) から 75 Ω N(m)	25

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

部品番号索引

形名	品名	ページ
34RKNF50	補強型アダプタ、DC ～ 18GHz、RK から N(f)	25
34RKRK50	補強型アダプタ、DC ～ 40GHz、RK から RK	25
34RSN50	補強型アダプタ、DC ～ 18GHz、RS から N(m)	25
34RVNF50	補強型アダプタ、DC ～ 18GHz、RV から N(f)	25
34RVRK50	補強型アダプタ、DC ～ 40GHz、RV から RK	25
34RVRV50	補強型アダプタ、DC ～ 60GHz、RV から RV	25
34SFSF50	アダプタ、DC ～ 26.5GHz、WSMA(f) から WSMA(f)	25
34VFK50	アダプタ、DC ～ 40GHz、V(f) から K(m)	20
34VFKF50	アダプタ、DC ～ 40GHz、V(f) から K(f)	20
34VFVF50	アダプタ、DC ～ 65GHz、V(f) から V(f)	20
34VK50	アダプタ、DC ～ 40GHz、V(m) から K(m)	20
34VKF50	アダプタ、DC ～ 40GHz、V(m) から K(f)	20
34VV50	アダプタ、DC ～ 65GHz、V(m) から V(m)	20
34VVF50	アダプタ、DC ～ 65GHz、V(m) から V(f)	20
34WFV50	アダプタ、W1(f) から V(m)、DC ～ 65GHz	26
34WFVF50	アダプタ、W1(f) から V(f)、DC ～ 65GHz	26
34WV50	アダプタ、W1(m) から V(m)、DC ～ 65GHz	26
34WVF50	アダプタ、W1(m) から V(f)、DC ～ 65GHz	26
35UA112N	精密導波管／同軸アダプタ、WR112 から N(m)	31
35UA137N	精密導波管／同軸アダプタ、WR137 から N(m)	31
35UA187N	精密導波管／同軸アダプタ、WR187 から N(m)	31
35UA42K	精密導波管／同軸アダプタ、WR42 から K(m)	31
35UA62N	精密導波管／同軸アダプタ、WR62 から N(m)	31
35UA90N	精密導波管／同軸アダプタ、WR90 から N(m)	31
35UM100N	精密導波管／同軸アダプタ、WR90 から N(m)	31
35UM120N	精密導波管／同軸アダプタ、WR75 から N(m)	31
35UM140N	精密導波管／同軸アダプタ、WR62 から N(m)	31
35UM220K	精密導波管／同軸アダプタ、WR42 から K(m)	31
35UM40N	精密導波管／同軸アダプタ、WR229 から N(m)	31
35UM48N	精密導波管／同軸アダプタ、WR187 から N(m)	31
35UM70N	精密導波管／同軸アダプタ、WR137 から N(m)	31
35UM84N	精密導波管／同軸アダプタ、WR112 から N(m)	31
35WR10W	導波管／同軸アダプタ、WR10 から W1(m)	27
35WR10WF	導波管／同軸アダプタ、WR10 から W1(f)	27
35WR15V	導波管／同軸アダプタ、WR15 から V(m)	27
35WR15VF	導波管／同軸アダプタ、WR15 から V(f)	27
35WR19K	導波管／同軸アダプタ、WR19 から K(m)	27
35WR19KF	導波管／同軸アダプタ、WR19 から K(f)	27
35WR19V	導波管／同軸アダプタ、WR19 から V(m)	27
35WR19VF	導波管／同軸アダプタ、WR19 から V(f)	27
35WR22K	導波管／同軸アダプタ、WR22 から K(m)	27
35WR22KF	導波管／同軸アダプタ、WR22 から K(f)	27
35WR22V	導波管／同軸アダプタ、WR22 から V(m)	27
35WR22VF	導波管／同軸アダプタ、WR22 から V(f)	27
35WR28K	導波管／同軸アダプタ、WR28 から K(m)	27
35WR28KF	導波管／同軸アダプタ、WR28 から K(f)	27
35WR42K	導波管／同軸アダプタ、WR42 から K(m)	27
35WR42KF	導波管／同軸アダプタ、WR42 から K(f)	27
35WRD180K	導波管／同軸アダプタ、WRD180 から K(m)	27
35WRD180KF	導波管／同軸アダプタ、WRD180 から K(f)	27

形名	品名	ページ
3650A	校正キット、SMA/3.5mm	69
3651A	校正キット、GPC-7	69
3652A	校正キット、K コネクタ	69
3653A	校正キット、タイプ N	69
3654D	校正キット、V コネクタ	70
3655E	校正キット、WR12 導波管	70
3655V	校正キット、WR15 導波管	70
3655W	校正キット、WR10 導波管	70
3656B	校正キット、W1 コネクタ	70
3663	検証キット、タイプ N	71
3666	検証キット、SMA/3.5mm	71
3666-1	検証キット、3.5mm	71
3667	検証キット、GPC-7	71
3668	検証キット、K コネクタ	71
3668-1	検証キット、K コネクタ	71
3669B	検証キット、V コネクタ	71
3669B-1	検証キット、V コネクタ	71
3670A50-2	2 フィート外装セミリジッドケーブル GPC-7	19
3670K50-1	K(m) から K(f)、1 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670K50-2	K(m) から K(f)、2 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670N50-1	N(m) から N(f)、1 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670N50-2	N(m) から N(f)、2 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670NN50-1	N(m) から N(m)、1 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670NN50-2	N(m) から N(m)、2 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670V50A-1	V(m) から V(f)、1 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
3670V50A-2	V(m) から V(f)、2 フィート、外装セミリジッドケーブル	19
36801K	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、直角ラーンチャ(40GHz)	66
36801V	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、直角ラーンチャ(60GHz)	66
36802	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、MMIC アタッチメント	66
3680-20	ユニバーサルテストフィクスチャメインフレーム(20GHz)	66
36803	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、バイアスプローブ	66
36804B-10M	ユニバーサルテストフィクスチャ校正／検証キット、10mil マイクロストリップ	66
36804B-15M	ユニバーサルテストフィクスチャ校正／検証キット、15mil マイクロストリップ	66
36804B-25C	ユニバーサルテストフィクスチャ校正／検証キット、25mil コプレーナ導波路	66

部品番号索引

形名	品名	ページ
36804B-25M	ユニバーサルテストフィクスチャ校正／検証キット、25mil マイクロストリップ	66
36805-10M	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、10mil ラーンチャ	66
36805-15M	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、15mil ラーンチャ	66
36805-25M	ユニバーサルテストフィクスチャ付属品、25mil ラーンチャ	66
3680K	ユニバーサルテストフィクスチャメインフレーム（40GHz）	66
3680V	ユニバーサルテストフィクスチャメインフレーム（60GHz）	66
3750R	校正キット、SMA/3.5mm、9GHz	70
3751R	校正キット、GPC-7、9GHz	70
3753-75R	校正キット、75 Ω、タイプ N、3GHz	70
3753R	校正キット、タイプ N、9GHz	70
41KB-10	26.5GHz 10dB 精密固定減衰器	36
41KB-20	26.5GHz 20dB 精密固定減衰器	36
41KB-3	26.5GHz 3dB 精密固定減衰器	36
41KB-6	26.5GHz 6dB 精密固定減衰器	36
41KB-S	26.5GHz 精密固定減衰器セット	36
41KC-10	40GHz 10dB 精密固定減衰器	36
41KC-20	40GHz 20dB 精密固定減衰器	36
41KC-3	40GHz 3dB 精密固定減衰器	36
41KC-6	40GHz 6dB 精密固定減衰器	36
41KC-S	40GHz 精密固定減衰器セット	36
41V-10	65GHz 10dB 精密固定減衰器	36
41V-20	65GHz 20dB 精密固定減衰器	36
41V-3	65GHz 3dB 精密固定減衰器	36
41V-6	65GHz 6dB 精密固定減衰器	36
41V-S	65GHz 精密固定減衰器セット	36
43KB-10	26.5GHz 10dB 固定減衰器	36
43KB-20	26.5GHz 20dB 固定減衰器	36
43KB-3	26.5GHz 3dB 固定減衰器	36
43KB-6	26.5GHz 6dB 固定減衰器	36
43KC-10	40GHz 10dB 固定減衰器	36
43KC-20	40GHz 20dB 固定減衰器	36
43KC-3	40GHz 3dB 固定減衰器	36
43KC-6	40GHz 6dB 固定減衰器	36
4412K	ステップ減衰器、DC ～ 20GHz、70dB	38
4422K	ステップ減衰器、DC ～ 20GHz、110dB	38
4512K	ステップ減衰器、DC ～ 26.5GHz、70dB	38
4522K	ステップ減衰器、DC ～ 26.5GHz、110dB	38
4612K	ステップ減衰器、DC ～ 40GHz、70dB	38
4622K	ステップ減衰器、DC ～ 40GHz、110dB	38
5400-71N50	マイクロ波検波器、1MHz ～ 3GHz、N(m)、50 Ω	48
5400-71N75	マイクロ波検波器、1MHz ～ 3GHz、N(m)、75 Ω	48
560-7K50	マイクロ波検波器、10MHz ～ 40GHz、K(m)、50 Ω	48
560-7N50B	マイクロ波検波器、10MHz ～ 20GHz、N(m)、50 Ω	48
560-7S50B	マイクロ波検波器、10MHz ～ 20GHz、WSMA(m)、50 Ω	48
560-7VA50	マイクロ波検波器、10MHz ～ 50GHz、V(m)、50 Ω	48
560-97N50-1	オートテスタ、10MHz ～ 18GHz、N(m)、38dB 方向性	41
560-97NF50-1	オートテスタ、10MHz ～ 18GHz、N(f)、38dB 方向性	42
560-98K50	オートテスタ、10MHz ～ 40GHz、K(m)、35dB 方向性	42
560-98KF50	オートテスタ、10MHz ～ 40GHz、K(f)、35dB 方向性	42
70KA50	検波器、K(m)、0.01 ～ 20GHz	46
70KC50	検波器、K(m)、0.01 ～ 40GHz	46
75KC50	検波器、K(m)、0.01 ～ 40GHz	46
75N50B	検波器、N(m)、0.01 ～ 18GHz	46
75VA50	検波器、V(m)、0.01 ～ 50GHz	46
87A50	ブロードバンド SWR ブリッジ、2 ～ 18GHz	40
87A50-1	ブロードバンド SWR ブリッジ、2 ～ 18GHz、高方向性	40
97A50	オートテスタ、GPC-7、0.01 ～ 18GHz	41
K101F-R	K メスインラインケーブルコネクタ、3.00mm K118 ケーブル用 DC ～ 40GHz	7
K101M-R	K オスインラインケーブルコネクタ、3.00mm K118 ケーブル用 DC ～ 40GHz	7
K101M-085-R	K オスインラインケーブルコネクタ、2.18mm V085 ケーブル用 DC ～ 40GHz	7
K102F-R	K メススパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz	7
K102M-R	K オススパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 40GHz	7
K103F-R	K メスフランジラーンチャ、2 穴、DC ～ 40GHz	7
K103M-R	K オスフランジラーンチャ、2 穴、DC ～ 40GHz	7
K104F-R	K メスフランジラーンチャ、4 穴、DC ～ 40GHz	7
K104M-R	K オスフランジラーンチャ、2 穴、DC ～ 40GHz	7
K110-1-R	ストレスリリーフコンタクト、マイクロストリップ、コプレーナ導波路	8
K110-2-R	ストレスリリーフコンタクト、ストリップライン	8
K110-3-R	ストレスリリーフコンタクト、マイクロストリップ	8
K118	3.00mm 1.5m 長、K101 シリーズコネクタ用セミリジッドケーブル	6
K120FF	DC ～ 40GHz セミリジッドケーブル、K(f)-K(f)	16
K120MF	DC ～ 40GHz セミリジッドケーブル、K(m)-K(f)	16
K120MM	DC ～ 40GHz セミリジッドケーブル、K(m)-K(m)	16

これらの製品やその他の製品についての詳細は、最寄りの営業所にご連絡いただくか、当社のウェブサイトを参照ください。

部品番号索引

形名	品名	ページ
K210	同軸終端器、K(m)	35
K220B	アダプタ、K(m)-K(m)	20
K222B	アダプタ、K(f)-K(f)	20
K224B	アダプタ、K(f)-K(m)	20
K230B	パネル取付け型アダプタ、K(m)～K(m)	21
K232B	パネル取付け型アダプタ、K(f)～K(f)	21
K234B	パネル取付け型アダプタ、K(f)～K(m)	21
K240B	精密パワーデバイダ、DC ～ 26.5GHz	50
K240C	精密パワーデバイダ、DC ～ 40GHz	50
K241B	パワースプリッタ、DC ～ 26.5GHz	51
K241C	パワースプリッタ、DC ～ 40GHz	51
K250	バイアス T、0.1 ～ 40GHz	54
K251	バイアス T、50kHz ～ 40GHz	55
K252	ケルビンバイアス T、0.1 ～ 40GHz	57
K261	精密 DC ブロック、50kHz ～ 40GHz	60
N120-6	セミリジッドケーブル、N(m)から N(m)、DC ～ 18GHz、15.2cm	16
N241A50	パワースプリッタ、DC ～ 3000MHz	52
NS120MF-6	セミリジッドケーブル、N(m)から SMA(f)、DC ～ 18GHz、15.2cm	16
OSLN50-1	オープン／ショート／ロード、DC ～ 6GHz、N(m)、50 Ω	45
OSLNF50-1	オープン／ショート／ロード、DC ～ 6GHz、N(f)、50 Ω	45
S110-1	0.38mm ガラスフィードスルー中心導体用マイクロストリップおよびコプレーナ導波路ストレスリリーフコンタクト	8
S110-3	0.38mm ガラスフィードスルー中心導体用マイクロストリップおよびコプレーナ導波路ストレスリリーフコンタクト	8
SC4734	SPDT スイッチ、60GHz	53
SC6135	SPDT スイッチ、65GHz	53
V085	2.18mm 1.52m 長、V101 シリーズコネクタ用セミリジッドケーブル	11
V101F-R	V(f)インラインケーブルコネクタ、DC ～ 65GHz、V085 ケーブル用	12
V101M-R	V(m)インラインケーブルコネクタ、DC ～ 65GHz、V085 ケーブル用	12
V102F-R	V(f)スパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 65GHz	12
V102M-R	V(m)スパークプラグラーンチャコネクタ、DC ～ 65GHz	12
V103F-R	V(f)フランジラーンチャ、2 穴、DC ～ 65GHz	12
V103F-012	0.30mm ガラスビーズピン用 V(f)フランジラーンチャ、2 取付穴、DC ～ 65GHz	12
V103M-R	V(m)フランジラーンチャ、2 穴、DC ～ 65GHz	12
V103M-012	0.30mm ガラスビーズピン用 V(m) フランジラーンチャ、2 取付穴、DC ～ 65GHz	12
V110-1-R	マイクロストリップおよびコプレーナ導波路用ストレスリリーフコンタクト	11

形名	品名	ページ
V120FF	DC ～ 65GHz セミリジッドケーブル V(f)-V(f)	16
V120MF	DC ～ 65GHz セミリジッドケーブル V(m)-V(f)	16
V120MM	DC ～ 65GHz セミリジッドケーブル V(m)-V(m)	16
V210	同軸終端器、V(m)	35
V230	パネル取付け型アダプタ、V(m)-V(m)	21
V232	パネル取付け型アダプタ、V(f)-V(f)	21
V234	パネル取付け型アダプタ、V(f)-V(m)	21
V240C	精密パワーデバイダ、DC ～ 65GHz	50
V241C	パワースプリッタ、DC ～ 65GHz	51
V250	バイアス T、0.1 ～ 60GHz	54
V251	バイアス T、100kHz ～ 65GHz	55
V252	ケルビンバイアス T、0.1 ～ 65GHz	57
V255	超広帯域バイアス T、50kHz ～ 65GHz	58
V261	精密 DC ブロック、50kHz ～ 65GHz	60
V265	DC ブロック、50kHz ～ 65GHz	62
W047-2	セミリジッド同軸ケーブル	15
W1-101F	W1(f)インラインケーブルコネクタ、DC ～ 110GHz	14
W1-101M	W1(m)インラインケーブルコネクタ、DC ～ 110GHz	14
W1-102F	W1(f)スパークプラグコネクタ、高気密性、DC ～ 110GHz	15
W1-102M	W1(m)スパークプラグコネクタ、高気密性、DC ～ 110GHz	14
W1-103F	W1(f)フランジコネクタ、DC ～ 110GHz	15
W1-105F	W1(f)スパークプラグコネクタ、DC ～ 110GHz	15
W1-105M	W1(m)スパークプラグコネクタ、DC ～ 110GHz	14

NOTES

パワー換算表

パワー (dBm)	パワー (mW)	50 Ωでの電圧 (V) 実効値 (Vms)	電圧 (V) ピーク値	電圧 (V) ピーク~ピーク値
-60	0.00000100	0.000224	0.000316	0.00063
-59	0.00000126	0.000251	0.000355	0.00071
-58	0.00000158	0.000282	0.000398	0.00080
-57	0.00000200	0.000316	0.000447	0.00089
-56	0.00000251	0.000354	0.000501	0.00100
-55	0.00000316	0.000398	0.000562	0.00112
-54	0.00000398	0.000446	0.000631	0.00126
-53	0.00000501	0.000501	0.000708	0.00142
-52	0.00000631	0.000562	0.000794	0.00159
-51	0.00000794	0.000630	0.000891	0.00178
-50	0.00000100	0.000707	0.001000	0.00200
-49	0.00000126	0.000793	0.001122	0.00224
-48	0.00000158	0.000890	0.001259	0.00252
-47	0.00000200	0.00100	0.001413	0.00283
-46	0.00000251	0.00112	0.001585	0.00317
-45	0.00000316	0.00126	0.001778	0.00356
-44	0.00000398	0.00141	0.001995	0.00399
-43	0.00000501	0.00158	0.002239	0.00448
-42	0.00000631	0.00178	0.002512	0.00502
-41	0.00000794	0.00199	0.002818	0.00564
-40	0.00000100	0.00224	0.003162	0.00632
-39	0.00000126	0.00251	0.003548	0.00710
-38	0.00000158	0.00282	0.003981	0.00796
-37	0.00000200	0.00316	0.004467	0.00893
-36	0.00000251	0.00354	0.005012	0.0100
-35	0.00000316	0.00398	0.005623	0.0112
-34	0.00000398	0.00446	0.006310	0.0126
-33	0.00000501	0.00501	0.007079	0.0142
-32	0.00000631	0.00562	0.007943	0.0159
-31	0.00000794	0.00630	0.008913	0.0178
-30	0.0010	0.00707	0.010000	0.0200
-29	0.0013	0.00793	0.011220	0.0224
-28	0.0016	0.00890	0.012589	0.0252
-27	0.0020	0.00999	0.014125	0.0283
-26	0.0025	0.01121	0.015849	0.0317
-25	0.0032	0.01257	0.017783	0.0356
-24	0.0040	0.01411	0.019953	0.0399
-23	0.0050	0.01583	0.022387	0.0448
-22	0.0063	0.01776	0.025119	0.0502
-21	0.0079	0.01993	0.028184	0.0564
-20	0.0100	0.02236	0.031623	0.0632
-19	0.0126	0.02509	0.035481	0.0710
-18	0.0158	0.02815	0.039811	0.0796
-17	0.0200	0.03159	0.044668	0.0893
-16	0.0251	0.03544	0.050119	0.1002
-15	0.0316	0.03976	0.056234	0.1125
-14	0.0398	0.04462	0.063096	0.1262
-13	0.0501	0.05006	0.070795	0.1416
-12	0.0631	0.05617	0.079433	0.1589
-11	0.0794	0.06302	0.089125	0.1783
-10	0.1000	0.07071	0.100000	0.2000

パワー (dBm)	パワー (mW)	50 Ωでの電圧 (V) 実効値 (Vms)	電圧 (V) ピーク値	電圧 (V) ピーク~ピーク値
-9	0.1259	0.07934	0.112	0.2244
-8	0.1585	0.08902	0.126	0.2518
-7	0.1995	0.09988	0.141	0.2825
-6	0.2512	0.11207	0.158	0.3170
-5	0.3162	0.12574	0.178	0.3557
-4	0.3981	0.14109	0.200	0.3991
-3	0.5012	0.15830	0.224	0.4477
-2	0.6310	0.17762	0.251	0.5024
-1	0.7943	0.19929	0.282	0.5637
0	1.0000	0.22361	0.316	0.6325
1	1.259	0.25089	0.355	0.7096
2	1.585	0.28150	0.398	0.7962
3	1.995	0.31585	0.447	0.8934
4	2.512	0.35439	0.501	1.0024
5	3.162	0.39764	0.562	1.1247
6	3.981	0.44615	0.631	1.2619
7	5.012	0.50059	0.708	1.4159
8	6.310	0.56167	0.794	1.5887
9	7.943	0.63021	0.891	1.7825
10	10.000	0.70711	1.000	2.0000
11	12.589	0.79339	1.122	2.2440
12	15.849	0.89019	1.259	2.5179
13	19.953	0.99881	1.413	2.8251
14	25.119	1.12069	1.585	3.1698
15	31.623	1.25743	1.778	3.5566
16	39.811	1.41086	1.995	3.9905
17	50.119	1.58301	2.239	4.4774
18	63.096	1.77617	2.512	5.0238
19	79.433	1.99290	2.818	5.6368
20	100.000	2.23607	3.162	6.3246
21	125.893	2.50891	3.548	7.0963
22	158.489	2.81504	3.981	7.9621
23	199.526	3.15853	4.467	8.9337
24	251.189	3.54393	5.012	10.0237
25	316.228	3.97635	5.623	11.2468
26	398.107	4.46154	6.310	12.6191
27	501.187	5.00593	7.079	14.1589
28	630.957	5.61675	7.943	15.8866
29	794.328	6.30210	8.913	17.8250
30	1000.000	7.07107	10.000	20.0000
31	1258.925	7.93387	11.220	22.4404
32	1584.893	8.90195	12.589	25.1785
33	1995.262	9.98815	14.125	28.2508
34	2511.886	11.20689	15.849	31.6979
35	3162.278	12.57433	17.783	35.5656
36	3981.072	14.10864	19.953	39.9052
37	5011.872	15.83015	22.387	44.7744
38	6309.573	17.76172	25.119	50.2377
39	7943.282	19.92898	28.184	56.3677
40	10000.000	22.36068	31.623	63.2456
41	12589.254	25.08910	35.481	70.9627

厚木本社

英国ルートン

カルフォルニア州モーガンヒル工場

Anritsu

お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

http://www.anritsu.com

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	
	ネットワークス営業本部	TEL 046-296-1205 FAX 046-225-8357
新宿	〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル	
	計測器営業本部	TEL 03-5320-3560 FAX 03-5320-3561
	ネットワークス営業本部	TEL 03-5320-3552 FAX 03-5320-3570
	東京支店(官公庁担当)	TEL 03-5320-3559 FAX 03-5320-3562
札幌	〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル	
	ネットワークス営業本部北海道支店	TEL 011-231-6228 FAX 011-231-6270
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 住友生命仙台中央ビル	
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
	ネットワークス営業本部東北支店	TEL 022-266-6132 FAX 022-266-1529
大宮	〒330-0081 埼玉県さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル	
	計測器営業本部	TEL 048-600-5651 FAX 048-601-3620
名古屋	〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅3-20-1 サンシャイン名駅ビル	
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
	ネットワークス営業本部中部支店	TEL 052-582-7285 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル	
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
	ネットワークス営業本部関西支店	TEL 06-6338-2900 FAX 06-6338-3711
広島	〒732-0052 広島県広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル	
	ネットワークス営業本部中国支店	TEL 082-263-8501 FAX 082-263-7306
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28 ツインスクェア	
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699
	ネットワークス営業本部九州支店	TEL 092-471-7655 FAX 092-471-7699

再生紙を使用しています。

計測器の使用方法、その他については,下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／9：00～12：00、13：00～17：00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。 1106

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■ このカタログの記載内容は2012年 1月31日現在のものです。

No. 精密RFマイクロ波コンポーネント-J-A-1-(8.00) ddc/E

11410-00235, Rev.J